

L. VALENTINI
OTHONIS PARTHENOPOLITANI.

DE TRIANGVLIS
GLOBI SINE ANGVLO
RECTO LIBRI QVINQVE.

QVIBVS TRIA METEO
ROSCOPIA NVMERORVM
ACCESSERVNT.



Anno Salutis.
CIC IC XCVI.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

VALENTINI OTHONIS

PARTHENOPOLITANI,

DE TRIANGVLIS GLOBI

SINE ANGVLO RECTO.

LIBER PRIMVS.

SCOPVS.

Construenda Diagrammata, de quibus Doctrinae
Triangulorum Globi Sine angulo recto demon-
strantur.

DIAGRAMMA PRIMVM.



AD punctum A tanquam Globi centrum positione da-
tus sit Globus, in cuius superficie describantur tres maximi ac , bc ,
 cd , qui se mutuo ita fecerint, ut in Globi superficie bcn Triangulum
cum obtuso efficiant, cuius latera singula quadrantibus maximo-
rum sint minora. Horum autem laterum maximum sit bc quod
angulum ad c obtusum subtendit: minimum ac quod angulum b
subtendit: Tertium vero cd latus abd angulum subtendens, sit illo minus,
hoc autem maius. Sit praeterea db latus complemento cd arcus
maximus. In triangulo acd ad hunc modum in superficie Globi descripto, communis maxi-
morum cb , dc sectio erit diameter $CACc$: maximorum bc , db , diameter $BABb$:
maximorum vero cd , bd communis sectio erit diameter $DADd$. Designentur item
eodem Globi superficie tres alij maximi qui mensurationi angulorum seruiant:
Primus ef ex d polo: Secundus cf , ex polo c : Tertius st ex b polo. Quo facto,
Quadrans maximi db secabit maximum ef ad punctum h , & arcus eh metietur cd
angulum: Quadrans maximi cb , maximum cf secabit in puncto k , & kc arcus men-
tura erit bcd anguli: Arcus st metietur cbn angulum in Quadrante maximi stv . Et fiet
triangulorum mensuratio Secundum Globi sectores sbt , gck , edh . Secabit praeterea bd
maximum, cd maximum ad punctum i & bc maximum, ef maximum in puncto l . Ducan-
tur etiam, vel animo potius ducti concipiantur, maximus fab per puncta f , b , qui normalis
est planicie maximi bc : maximus xdr per x , d puncta, qui normaliter in planiciem ac
maximi incidat: maximus vero vcr per v , c puncta, qui normalis sit ad bd maximi pla-
niciem. & erunt horum trium maximorum, cum tribus bc , cd , db maximis communes sec-
tiones diametri $RARr$, $RARs$, $RARt$.

Ex hac designatione manifestum est: PRIMVM bc maximi polos, esse puncta f , Ff :
maximi cd polos, esse v , Vv puncta, & bc maximi polos, esse puncta x , Xx . DEINDE tri-
bus acd Trianguli primò descriptis lateribus addictos esse kxt , hvs , efc sectores in su-
perficie Globi: & bc latus referre arcum kt : latus bd , arcum hs : & dc latus arcum fg .
Itaque si à quadrantibus cbk , bkt , auferatur bk utrique Quadranti communis arcus, re-
manebant utrinque residui arcus bc , kt inter se aequales. Similiter si cx dbn , bns , dema-
netur communis arcus nb , utrinque residui arcus db , ns inter se erunt aequales. Sic si ex
Quadrantibus dcv , cdv , auferatur cv arcus communis, relinquentur utrinque arcus dc
& ic inter se aequales. TERTIO patet talem cx hac designatione laterum & angulo-
rum duorum Triangulorum Globi acd & fxv , quorum illud priores tres maximi, hoc
autem posteriores tres in Globi superficie efformant, permutationem existere, ut arcus
maximorum qui metiuntur Trianguli acd angulos, sint latera Trianguli fxv , & illius latera

2 L. VALENTINI OTHONIS LIBER PRIMVS.

viciffim fuit arcus maximorum menfurantes angulos huius. hoc est, in duobus Triangulis Globi acd, vx latera Trianguli vnus metiri angulos alterius. Ac proinde datis lateribus Trianguli vnus, dari angulos Trianguli alterius. Hzc quò magis pateant, subiectz sunt Tabellz.

T A B E L L A E.

PRIMA.		SECUNDA.			TERTIA.		
Max.	Pol.	Quadrant.	Arcus.	Quadrant.	Mensura.		Anguli.
DB.	VVu.	DBH.	HE An- D	EHF.	EH.	FV.	D.
DC.	FFF.	DCE.		HVY.	GK.	FX.	C.
CB.	XXx.	CBK.	KG gu- C	GKY.	ST.	VX.	B.
EF.	DDd.	CEB.		KFX.	DC.	EG.	F.
CF.	CCc.	EHS.	ST lum. B	STV.	DB.	HS.	V.
ST.	BBb.	BKT.		TVX.	CB.	KT.	X.

Porrò d polo, intervallo DB arcus describatur minor in Globo circulus BMNO ad diametrum suam MDO. Huius communis sectio cum maximo BD, erit recta BdN in planitie maximi BD: cum de maximo, recta MdO in planitie DC maximi: cum CF maximo, in planitie eius recta ef ry, secans diametros minoris: MdO in puncto c, & BdN ad punctum f. Eiusdem minoris communis sectio cum BE maximo, erit recta BgA in planitie maximi ac quz CACc diametrum in puncto g secat: cum maximo ST communis sectio erit recta eh, eh secans diametrum BdN ad punctum h, & MdO in puncto i. Arcus verò minoris metitur ad e angulum in ipsius planitie existentem. Describatur etiam ex polo c, distantia CF arcus minor Globi circulus BPQ ad PcQ diametrum. Hic secabit maximum ac ad rectam Bc in planitie maximi ac ad c centrum, quod diametri CACc & rectz Bc commune punctum est. Maximum verò DC ad diametrum PcQ, in planitie maximi DC: & minorem BMNO ad rectam Bkquz cum incidat in punctum k vtriusque communem sectionem, erit eadem recta planitie maximi DC normalis, & arcus BF mensura PCB anguli. Iunctis tandem centro A & puncto k per rectam, existent Triquetrz pyramides Sex, quarum PRIMA Bke verticem habet A Globi centrum: SECUNDA Bkc pro vertice habet punctum g: TERTIA Bdk verticem habet A Globi centrum: QUARTA BdA pro vertice habet punctum f: QUINTA def, & SEXTA dhi verticem habent A Globi centrum. Harum pyramidum Triquetrz bases, quibus angulis siue arcibus & lateribus Trianguli acd propositi sunt addit, apposita Tabella ostendit.

TABELLA MONSTRANS QVIBVS ANGLVLS SIVE ARCVBVS ET LATERIBVS TRIANGVLI PROPOSITI TRIQVETRE PYRAMIDVM BASES ATTRIBVANTVR.

	PRIME.				SECUNDE.				TERTIE.			
	A.				g.				A.			
	B	k	c		B	k	c		B	d	A	
Vertices.	A	c	k	B.	B	c	k	A	A	B	k	d
Bases.	Bkc.	BAK.	BAC	cAR.	ckR.	Bkg.	Bcg.	Bkc.	Bdk.	Adk.	AdB.	ABk.
Addit.	c.								d			
	C.	BK.	BC.	CR.	DC.	ΔBΔk.	BΔk.	C.	D.	DR.	BD.	BR.
	QUARTE.				QVINTA.				SEXTA.			
	g.				A.				A.			
	B	d	A.		d	e	f		d	h	i	d
Vertices.	g	A	d	B	A	d	e	f	A	h	i	d
Bases.	BAd.	Bgd.	BgA.	gAd.	def.	Aef.	Adf.	Ade.	dhi.	Adi	dAh.	iAh.
Addit.					d				d			
	BD.		Be.	CD.	D.	GgHh	DHh	DGg	D.	Dno.	DSs.	Sno.

EX HIS

DE TRIANGVLIS GLOBI SINE ANGLV. RECTO. 3
EX HIS SELECTAE PRINCIPES
SVNT HÆ.

	i.	ii.	iii.	iv.	v.	vi.
Basis	Bkc.	Bkc.	Bdk.	BdAa.	cdf.	hdi.
Vertex	A.	g.	A.	g.	A.	A.

Rursum facto e polo, intervallo arcus describatur minor in Globo circulus YdZ ad diametrum suam YccZ, & erit huius communis sectio cum maximo de, recta Dcc, cum maximo bc, diameter eius YccZ, & atcus eius demetietur DccZ angulū in planitie minoris YdZ existentem. Describatur etiam ex s polo, spatio arcus ad minor Globi circulus Abz ad diametrum abz. Qui minorem YdZ secabit ad rectam Dl, maximū ad rectam Db, maximū ad rectam ummnr, maximum cr, ad rectam φφφ, maximum bc, ad rectam abz, maximum de, ad rectam Dqv. Connectatur deinde a centrum Globi cum puncto l per rectam Al, & rursus se offerent Sex Triquetra Pyramides. Quarum PRIMÆ Dicc Vertex est centrum Globi a: SECUNDÆ Dicc Vertex est punctum q: TERTIÆ Dbl rursus vertex est centrum Globi a: QUARTÆ DbA vertex q punctum: QVINTÆ mbn & SEXTÆ obqtam huiusquam illius vertex est Globi centrum a. Quibus verò angulis siue arcibus & lateribus Triquetra earum bases addicantur, sequens Tabella indicat.

TABELLA OSTENDENS QVIBVS ANGLVIS
SIVE ARCVBVS ET LATERIBVS TRIANGV-
LI PROPOSITI TRIQVETRAE PYRAMI-
DVM SINT ADDICTÆ.

PRIMÆ.		SECVNDÆ.		TERTIÆ.		QVARTÆ.		QVINTÆ.		SEXTÆ.	
D l cc.		D l cc.		D b l.		D b A.		m b n.		b o p.	
A.		q.		A.		q.		A.		A.	
cc.	Dicc.	cc.	Dicc.	b.	Dbl.	BD.	DbA.	B.	mbn.	B.	bop.
DRs.	DAl.	DY.	Dcc.	DB.	DAb.	DC.	DAq.	Bl.	Anb.	BH.	Aob.
CD.	DAcc.	Dφ.	Dql.	DA.	DAl.	DRs.	Dlb.	IK.	Anm.	BL.	Abp.
CRs.	lAcc.	CRs.	lccq.	BC.	Abl.	BC.	bAl.	BK.	Abm.	HL.	Aop.

EX HIS SELECTAE ET PRINCIPES SVNT HÆ SEX.

i.	ii.	iii.	iv.	v.	vi.
Dicc.	Dicc.	Dbl.	DbA.	mbn.	bop.
A.	q.	A.	q.	A.	A.

Potro ab altero diametri mbo minoris circuli termino o ducatur recta ox quæ GAGg diametro æquidistet. in hanc demittantur perpendicularares ex m puncto ambitus Mst, ex k puncto, kt, quarum illa fecer GAGg diametrum ad punctum u, hæc ad punctum x. Demittatur etiam ex s puncto ambitus in KAKk diametrum normalis Bz. Hæc perpendicularum est complementi ac arcus, & æqualis rectæ kx. Vtraque enim normaliter planitie maximi cōsistit, & rectæ AC in eadem planitie æquidistat. Eodem modo ab altera diametri Abz minoris circuli extremitate x producatu recta zy, quæ diametro KAKk sit parallela, & in rectam zy ex a puncto ambitus demittatur perpendicularis ldy, & ex l puncto perpendicularis lb, quarum illa fecer KAKk diametrum in puncto z, hæc autem in puncto s. Demittatur & ex m in rectam zy perpendicularis μφ, & ex s puncto ambitus in GAGg diametrum perpendicularis Dm. Hæc similiter perpendicularum est complementi de arcus, & æqualis rectæ ls. nam vtraque tam Dm quam lb cum recta Acc cui æquidistant in planitie eiusdem maximi cōsistit. Atque hæc constructio est primi Diagrammatis, quando ob latus quod obtusum angulum obit, maius est complemento de arcus.

L. VALENTINI QTHONIS LIBER PRIMVS.

Descrībantur rursum ad punctum α tanquam centrum Globi positione dati $\alpha c, cd, da$ maximi, qui mutuo sese secādo in superficie Globi efficiant αcd triangulū sine angulo recto. Huius latera omnia Quadrantibus maximorū sint minora, & maximum eorū da quod ob-
 tusum ad c angulum obit, non tantum maximum, sed etiam dc arcus complemento α qua-
 le, αc verò latus sū minimum, & Tertium dc altero prædictorum minus, & altero maius.
 Triangulo igitur αcd hoc modo in superficie Globi designato, maximorum cd, da commu-
 nis sectio erit ad diametrum $DADd$: maximorū $da, \alpha c$ ad $BABb$ diametru: & dc αc maxi-
 morum ad diametrum $CACc$. Descriptis dehinc in eadem superficie Globi tribus alijs
 maximis, vt maximo $EeFf$ ex polo d : maximo $GgFf$ ex polo: & maximo $SsTt$ ex polo α ,
 Quadrans maximi da secabit maximum $EeFf$ ad punctum Hh , & arcus $EeHh$ mensura erit
 cds anguli: Quadrans verò maximi ca secabit maximum $GgFf$ in puncto Kk , & $KkGg$ arcus
 mensurabit αcd angulum: Arcus autem $SsTt$ in Quadrante maximi $SsTtVu$ metietur
 dc αc angulum. Quorum angulorum mensuratio per $SsBbTt, GgCcKk, EeDdHh$ Glo-
 bi sectores innotescit. Secabit præterea da maximus, $EeFf$ maximum ad punctum li , & αc
 maximus secabit maximum $GgFf$ in puncto Ll . Sicut in proxima constructione, ita etiam in
 hac ducantur, vel ducti animo concipiuntur, maximus $FfBbRr$ per Ff, Bb puncta: maxi-
 mus $XxDdRr$ per puncta Xx, Dd : & maximus $VuCcRr$ per Vu, Cc . Horum $VuCcRr$
 normalis est ad planitiem da maximi: $XxDdRr$ ad αc maximi planitiem, & $FfBbRr$ ad
 planitiem maximi de . Eorundem verò trium maximorum & superiorum $\alpha c, cd, da$ com-
 munes sectiones erunt $RARr, RARr, RARr$ diametri. Patet ergo rursus αc maximi po-
 los esse puncta Ff, Ff : maximi da polos esse Vu, Vu puncta, & cd maximi polos esse puncta
 Xx, Xx . Patet item tribus αcd trianguli primò descripti lateribus responderi $KkXxTt,$
 $HhVuSs, EeFfGg$ sectores in superficie Globi. Sic vt αc latus respondeat arcui $KkTt$: latus
 da , arcui $HhSs$: & dc latus, arcui $EeGg$. Quare si auferes ex $DdBk, BkKt$ quadrantibus
 arcum $BkKt$ vtrique Quadranti communem, remanebunt vtrinque arcus αc & $KkTt$
 æquales. Sic si ex quadrantibus $BDHh$ & $BHhSs$ dematur arcus $BhHh$ vtrique Quadranti
 communis, arcus $da, HhSs$ vtrinque æquales relinquentur. Similiter si ex $DCEe$ & $CEeGg$
 Quadrantibus, auferatur CEe vtrique Quadranti communis, residui arcus dc & $EeGg$ vtrin-
 que inter se æquales erunt. Patet etiam laterum & angulorum duorum Triangulorum αcd
 & $FfVuXx$ permutatio, cuius in proxima designatione mentio facta est. Quare superstat
 canea est Tabellarum repetitio. Porro d polo, & distantia da arcus describatur minor in Globi
 superficie $BMNO$ circulus ad Mdo diametrum suam. Hic da maximum secabit ad rectam
 adn in planitie da maximi: dc maximum in planitie CD maximi ad rectam Mdo diametrum
 minoris, item maximum $SsTt$ ad rectam rsr , & αc maximum ad rectam adn . Designetur
 & ex polo c , spatium arcus αc minor in Globo circulus BPQ ad diametrum suam pyq & erit
 huius atque maximi αc communis sectio in planitie eiusdem recta by ad centrum y , quod
 $caCc$ & recta by commune punctum est. Huius item minoris & maximi dc communis sec-
 tio erit byq diameter in planitie maximi cd . Minorum verò $BMNO$ & $BPpQq$ mutua &
 communis sectio est recta ab . Quæ quia incidit in punctum θ vtriusque commune
 sectionem, erit eadem recta ab ad planitiem dc maximi normalis. Arcus pa minoris cir-
 culi meritur pya , hoc est, αc angulum in planitie minoris existentem. Iunge tandem
 per rectam α centrū Globi & θ punctum, & habebis Triquetras pyramides $QVINQVE$.
 Harum PRIMA $ab\theta$ pro vertice habet α Globi centrum: SECUNDA $ab\theta$ punctum
 θ : TERTIA verticem habet α Globi centrum: QUARTA $ab\theta$ punctum θ : QUINTA
 $ab\theta$ rursus habet pro vertice Globi centrum α . Quæ verò harum pyramidum Tri-
 quetra bases, ad quos angulos siue arcus & latera Trianguli αcd pro-
 positi spectent, subiecta Tabella ostendit.

TABEL

DE TRIANGVLIS GLOBI SINE ANGLV. RECTO. 5
 TABELLA MONSTRANS QVAE TRIQVETRAE
 PYRAMIDVM BASES, AD QVOS ANGLVOS
 SIVE ARCVS ET LATERA TRIANGVLI
 PROPOSTI PERTINEANT.

	PRIMA.				SECVNDÆ.				TERTIÆ.			
	a.		b.		γ.		δ.		a.		b.	
Verticēs.	B	γ	δ.	B.	B.	γ.	δ.	a.	B.	δ.	δ.	
Bases.	Bγδ.	Baδ.	Baγ.	γaδ.	γδγ.	Bδγ.	Bγγ.	Bγδ.	Bδδ.	aδB.	Baδ.	Baδ.
Addit.	γ.	BRr.	BC.	CRr.	DC.	BRr.	Bγδ.	γ.	D.	DC.	BD.	BRr.

	QVARTÆ.				QVINTÆ.			
	γ.		a.		δ.		ζ.	
Verticēs.	γ.	a.	δ.	B.	a.	ζ.	a.	δ.
Bases.	Baδ.	Bγδ.	Bγa.	γaδ.	aδζ.	aδδ.	ζaδ.	γζa.
Addit.	BD.	..	BC.	DC.	δ.	Dαα.	DSa.	SAα.

HARVM PRINCIPES SVNT
 HÆ QVINQVE.

- | | | | | |
|------------|-------------|--------------|-------------|------------|
| I.
Bγδ. | II.
Bγδ. | III.
Bδδ. | IV.
Bδa. | V.
aδζ. |
| a. | γ. | a. | γ. | δ. |

De hinc ex puncto μ ambitus in GAGg diametrum perpendicularis $\mu\lambda\epsilon$ demittatur, & ex θ puncto in eandem $\theta\mu$ perpendicularis. Similiter & ex α puncto ambitus in diametrum KAKk descendat perpendicularis B α . Hæc complementi arcus $\alpha\epsilon$ perpendicularum est, & perpendiculari $\theta\mu$ æqualis. cùm vtraque æquidistet rectæ $\gamma\alpha$ in eiusdem circuli GgFf planitie. His peractis, describatur rursus ex e polo, arcus $\epsilon\delta$ intervallo minor in Globi superficie circulus γ DZ ad Y $\gamma\gamma$ Zz diametrum suam, & secabit hic maximum $\nu\epsilon$ ad rectam D $\gamma\gamma$, maximum $\alpha\epsilon$ ad diametrum suam Y $\gamma\gamma$ Zz, & DY arcus eius mensurabit D $\gamma\gamma$ Y, hoc est, DCRr angulum in planitie minoris existentem. Designetur item ex polo η , distantia $\alpha\delta$ arcus minor in Globo circulus $\alpha\delta\theta$ ad diametrum suam $\theta\beta\lambda$, & erit huius & minoris Y δ Z communis sectio D ξ . Minoris autem $\alpha\delta\theta$ cum maximo BDD, communis sectio erit recta D β , cum maximo E $\delta\delta$, rectæ $\alpha\delta\theta$ & $\alpha\delta\gamma$: & cum maximo $\nu\epsilon$, recta D ξ v. & connexis tandem α centro Globi & puncto ξ per rectam, apparebunt Triquetrae pyramides QVINTÆ. Harum PRIMA D $\gamma\gamma$ ξ verticem habet α Globi centrum: SECVNDÆ D $\gamma\gamma$ ξ punctum ξ pro vertice habet: TERTIÆ D β ξ rursus habet verticem α Globi centrum: QVARTÆ D μ β verticem α Globi centrum: Similiter & QVINTÆ $\alpha\delta\theta$ Globi α . Quibus verò arcubus siue angulis & lateribus $\alpha\epsilon\delta$ Trianguli prædictarum pyramidum Triquetrae bases respondeant, sequens Tabella ostendit.

6 L. VALENTINI OTHONIS LIBER TERTIVS
 TABELLA MONSTRANS QUAE TRIQVE-
 TRÆ PYRAMIDVM BASES, QVIBVS ARCVBVS
 ET LATERIBVS PROPOSITI TRIANGVLI
 ASSIGNENTVR.

	PRIMA.				SECYNDÆ.				TERTIÆ.								
	D		γγ		ε		D		γγ		ε		D		β		ε
Vertices.	a	ε	D	γγ	ε	ε	D	γγ	a	D	β	ε	a	D	β	ε	
Bases.	Dγγε.	Dγγ	γγαε	Dαε.	Dγγε.	Dγγ	εγγ.	Dεε.	Dβε.	εαβ.	Dαε.	Dαβ.	β	β	β	β	
Addict.	γγ	DC	BC	DΘ	γγ	DC	BC	DΘ	β	β	β	DΘ	β	β	β	β	

	QVARTÆ.				QVINTÆ.					
	D		ε		β		α		β	
Vertices.	a	D	ε	β	a	α	α	β	a	β
Bases.	Dεβ.	εαβ.	βαδ.	Dαε.	αβα.	ααβ.	ααβ.	ααβ.	ααβ.	ααβ.
Addict.	β	β	β	β	β	β	β	β	β	β

DE HIS SELECTÆ ET PRINCIPES
 SVNT HÆ QVINQVE.

$\begin{matrix} a \\ D\gamma\gamma\epsilon \end{matrix}$
 $\begin{matrix} \epsilon \\ D\gamma\gamma \end{matrix}$
 $\begin{matrix} \beta \\ D\beta\epsilon \end{matrix}$
 $\begin{matrix} \alpha \\ D\epsilon\beta \end{matrix}$
 $\begin{matrix} \beta \\ \alpha\alpha\beta \end{matrix}$

Quod restat, ducatur ex puncto θ extremitate diametri $\alpha\beta\epsilon$ minoris in $KAKk$ dia-
 metrum perpendicularis $\alpha\theta\tau$, & ex ϵ puncto in eandem diametrum perpendicularis $\epsilon\theta$.
 Similiter & ex D puncto ambitus demittatur $D\alpha$ perpendicularis. Hæc CD arcus comple-
 menti perpendicularis est, & $\epsilon\theta$ perpendicularis æqualis. Tã enim hæc quàm illa cù recta $\alpha\gamma\gamma$
 cui æquidistant, ad planitiẽ maximi GFF normalis est. Hæc igitur constructio est primi Dia-
 grammatis, cùm latus $D\alpha$ obtusum ad angulũ obiens, CD arcus complemento æquale est.
 Quemadmodum autem iam bis tã ad α , quàm ad α punctum tanquam Globi cen-
 trum positione dati tres maximi descripti sunt, ita & Tertia vice rursum in Globo ad α pun-
 ctum positione dato tres maximi $\beta\epsilon$, CD $D\alpha$ designentur, ita vt ex mutua eorum sectione
 existat $\alpha\theta\tau$ Triangulum cum obtuso. Cuius latera item vt antè minora sint Quadrantibus,
 & vnum eorum quod obtusum ad ϵ subtendit $D\alpha$ minus quidem sit complemento DC arcus,
 sed arcus CD tamen maior. Triangulo $\alpha\theta\tau$ ad hunc modum in Globi superficie descripto,
 communis sectio maximorum CD , $D\alpha$ erit $D\alpha Ddd$ diameter: maximorum $\beta\epsilon$, $\beta\epsilon$, diame-
 ter $\beta\alpha Bbb$: & maximorum DC , DC communis erit $C\alpha Ccc$ diameter. Designatis dein de
 in eodem Globo tribus alijs maximis: vt primo EFF ex D polo: Secundo GFF ex ϵ polo:
 & Tertio STt ex β polo: Quadrans maximi $\alpha\beta$ secabit maximum EFF ad punctum Hhh ,
 & arcus $EHhh$ metietur CD angulum: Quadrans maximi $\alpha\beta$, maximum GFF secabit in
 puncto Kkk , & Kkk G arcus mensurabit angulum $\alpha\theta\tau$. Sed arcus STt in Quadrante ma-
 ximi mensura erit CD anguli. Hæc autem angulorum mensuratio quomodo sit institu-
 enda Globi sectores $SB Tt$, $GCKkk$, $EDHhh$ docebunt. Secabit præterea $\beta\epsilon$ maximus,
 GFF maximum ad punctum i : & $\beta\epsilon$ maximus, EFF maximum in puncto i . Ducantur item,
 vt α ductantur, & maximi $FBRrt$ per puncta Ff , Bb : maximus $x DRss$ per
 α , & puncta α : & maximus $Vuu CRtt$ per puncta Vuu , c . Horum $FBRrt$ maximus, nor-
 maliter incidit in planitiẽ maximi DC : $Xxx DRss$ in $\beta\epsilon$ maximi planitiẽ, & $Vuu CRtt$
 in planitiẽ maximi $\beta\epsilon$. Eorundem verò trium maximorum cum tribo superioribus ma-
 ximis communes sectiones sunt $RARrt$, $RARss$, $RARtt$ eorum diametri. Hierursum vt
 antè, $\beta\epsilon$ maximi poli sunt puncta γ , Fff : maximi $\beta\epsilon$, puncta γ , Vuu : maximi DC , puncta α ,
 Xxx . Et tria $\alpha\theta\tau$ Trianguli primò descripti latera, tribus $KKTt$, HVS , EPG sectionibus respon-
 dent: latus $\beta\epsilon$, arcui KTt . $\beta\epsilon$, arcui $HhhS$: & DC latus arcui $EecG$. Hinc igitur demto ex
 es Quadrantib. $CBKkk$ & $BK Tt$ arcu $BKkk$ vtriq; Quadranti communi, remanent vtrin-
 que residui arcus $\beta\epsilon$, KT æquales. Detraçto item ex $DBHhh$, $BHSS$ Quadrantibus $\beta\epsilon$
 arcu

DE TRIANGVLIS GLOBI SINE ANGLV. RECTO. 7

arcu vtriq; communi, residui arcus n̄, h̄s vtrinq; æquales relinquuntur. Sic arcu excommuni ex n̄cē & cēg Quadrantibus subducto, dē & eēg arcus vtrinq; residui æquales erunt. Permutatio verò laterum & angularum duorum Triangulorum n̄cē & F̄iX x̄v u eadem quæ in superioribus. Quare hic quoque Tabellarum repetitio superuacanea est. Hinc facto polo, intervallo n̄b arcus scribatur minor in Globo circulus BMNO ad diametrum suam M̄dO, erit huius communis sectio cum maximo n̄n, recta n̄d̄: cum maximo dē, diameter minoris M̄dO in planitie maximi n̄e: cum maximo ST̄s, recta r̄c̄z̄, in planitie eiusdem secans diametros minoris: Vnam in i, alteram in ζ punctis: cum n̄c maximo, recta n̄d̄ secans æ diametrum ad punctum n̄. Eiusdem verò minoris arcus n̄m mensura est ad anguli in planitie minoris existentis. Ex polo deinde c, distantia c̄b arcus describatur minor Globi circulus b̄pQ. Hic secabit n̄c maximum ad r̄z̄ suam diametrum, & n̄c maximum ad n̄, rectam, & γ centrum quod Diametri c̄a c̄c̄ & b̄z̄ commune punctum. Idem verò minor secabit etiam b̄mno minorem ad rectam n̄d̄. Hæc quia in punctum θ vtriusque communem sectionem inedit, normalis est ad c̄n maximi planitiem sed b̄p arcus minoris b̄pQ metitur b̄z̄ angulum. Iungantur tandem per rectam æ centrum Globi & punctum θ, & erunt Triquetra pyramides QVINQVE. Harum PRIMÆ b̄z̄ vertex est æ Globi centrum: SECUNDÆ b̄z̄ vertex est punctum γ: TERTIÆ b̄θ: iridem vertex est æ Globi centrum: QVARTÆ n̄d̄, punctum n̄: & QVINTÆ id̄z̄ vertex est æ Globi centrum. Quæ verò Triquetra pyramidum bases, quibus arcibus siue angulis & lateribus Trianguli propositi conueniant, subiecta Tabella monstrat.

	PRIMÆ.				SECUNDÆ.				TERTIÆ.			
	B		θ.		B		θ.		B		θ.	
Vertices.	a.	B.	γ.	θ.	n̄.	γ.	θ.	B.	a.	θ.	B.	δ.
Bases.	B̄z̄θ.	θ̄aC.	B̄aθ.	B̄aC.	b̄z̄θ.	B̄θn̄.	B̄θγ.	θ̄z̄γ.	B̄θθ.	B̄aθ.	θ̄aδ.	B̄aθ.
Addit̄.	γ.	CRr̄.	BRr̄.	..	γc.	..	BC.	DC.	δ.	BD.	CD.	..
	C.								D.			

	QVARTÆ.				QVINTÆ.			
	B		δ.		i		ζ.	
Vertices.	n̄.	δ.	B.	a.	a.	i.	δ.	ζ.
Bases.	B̄δa.	B̄aδ.	γaδ.	B̄aδ.	id̄z̄.	δaζ.	δiγ.	δaζ.
Addit̄.	δ.	..	DC.	..	δ.	D̄iθ̄m.	S̄iθ̄m.	DS̄s.
	D.				D.			

DE HIS SELECTÆ SVNT
HÆ QVINQVE.

B̄z̄θ. B̄z̄θ. B̄θθ. B̄δa. id̄z̄
a. n̄. a. n̄. a.

Porrò c polo, intervallo c̄b arcus designetur minor Globi circulus YDZ, & erit huius & dē maximi communis sectio, recta D̄γγ, & eiusdem atque maximi n̄c communis sectio diameter ȲγγZ minoris. Arcus verò eius DY metietur D̄γγY angulum in planitie minoris existentem. Describatur & ex polo, distantia c̄b arcus minor in Globo circulus r̄na ad diametrum r̄βaδ̄θ. Hic secabit minorem YDZz̄ ad rectam d̄n, & ēn maximum, ad rectam r̄n̄aδ̄z̄, item n̄c maximum, ad rectam d̄n secantem æ centro ductam in puncto n̄. Iungantur æ Globi centrum & punctum, & offerent se Triquetra pyramides QVINQVE. PRIMÆ harum D̄γγæ pro vertice habet æ Globi centrum: SECUNDÆ D̄γγæ, punctum γ: TERTIÆ D̄βn̄, veruicem habet æ Globi centrum: QVARTÆ D̄βn̄, punctum n̄: & QVINTÆ rursum æ Globi centrum. Triquetra pyramidum bases quibus arcibus vel angulis & lateribus propositi Trianguli respondeant, ex appoſita Tabella vides.

	PRIMA.				SECUNDA.				TERTIA.			
	D	γ	α	α	D	γ	α	α	D	β	α	α
Vertices.	α	D.	γ	α	γ	γ	α	D.	α	D.	β	α
Bases.	D γ α	α γ γ	D α α	D α γ γ	D γ α	α γ D.	γ γ D.	γ γ α	D β α	α α β	D α α	D β α
Addit.	γ	BRr.	..	DRr.	DRr.	BRr.	β	BC.	..	DC.
	C.								B.			

	QUARTA.				QUINTA.			
	D	β	α	D.	λ	β	μ	μ
Vertices.	γ	β	α	D.	α	λ	β	μ
Bases.	D β α	α α D.	γ β D.	β α γ	λ β μ	μ α β	λ μ μ	λ α β
Addit.	DB.	DC.	..	BC.	β	BLI.	HLI.	BHh.
				B.				

SELECTAE SYNT HAE QVINQVE.

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|
| I. | II. | III. | IV. | V. |
| α | γ | α | α | α |
| D γ α | D γ α | D β α | D β α | λ β μ |

Quod reliquum est, ab altera diametri $m\delta$ extremitate o recta o ξ diametro GAGgg parallela ducatur, cui ex puncto m ambitus descendens perpendicularis $m\alpha$ in eandem diametrum GAGgg occurrat in puncto ξ ad angulos rectos, & ex puncto θ similiter demittatur perpendiculis $\theta\gamma$ in GAGgg diametrum, quae fecerit rectam O ξ ad punctum σ . Ducatur & ex α puncto ambitus in KAKkk diametrum perpendicularis αr . Hae complementi ac arcus perpendiculum est, & aequalis perpendiculari $\theta\gamma$: cum & haec & illa aequidistant in eadem planitie vni & eidem recta $\alpha\gamma\gamma$ ex centro ducta. Similiter ab altero diametri δr termino Δ , ducatur recta $\Delta\phi$ quae diametro KAKkk aequidistat, & in hanc demissa ex r puncto ambitus perpendicularis r ϕ , fecerit ductam $\Delta\phi$ in puncto ν normaliter. Sed & ex α puncto descendens perpendicularis $\alpha\chi$ fecerit rectam $\Delta\phi$ in puncto ψ . Demittatur & ex δ puncto ambitus in $\alpha\delta$ diametrum perpendicularis D ω . Hae complementi perpendicularium est, & aequalis $\alpha\chi$ perpendiculari. Vtraque enim eidem $\alpha\gamma\gamma$ ex centro ducta aequidistat in eiusdem circuli superficie. Ad hunc igitur modum primi Diagrammatis constructio omnibus suis numeris absoluta & perfecta est. Ut siue δ latus quod obtusum obit, complemento $\delta\sigma$ arcus sit minus, siue aequale, vel etiam maius, voti compos esse possis. Nos breuitatis causa prioribus duabus conditionibus missis, Tertiam tantum exemplo declaramus, neque vltimam constructionis partem vsurpamus, facturi id demum in Gnomonicis. Quod autem huius hic mentionem facimus, tantum fit, vt quo ex fonte hausta sit Doctrina primi Generis Triangulorum Globi sine angulo recto innuamus.

SECUNDVUM DIAGRAMMA.

In Globo ad punctum λ veluti centrum dato, duo maximi es, $\alpha\delta$ descripti mutua sua sectione ad e & puncta efficiant angulos acutos, & sibi mutuo aequales. Deinde per descriptorum maximorum puncta α & δ , quae propius & aequaliter absint, ab altero intersectionis puncto e ducatur maximus $\alpha\delta$. Hic secabit α maximum ad BABb diametrum, & maximum δ ad diametrum DAdd, idemque efficiet duo Triangula $\alpha\delta e$ & $\delta\delta e$, quorum illud angulos ad δ basin habet acutos & aequales, itemque latera quae aequales angulos obtinent, inter se aequalia: hoc autem ad eandem $\alpha\delta$ basin duos habet obtusos aequales, & latera quae his subtenduntur, similiter aequalia. Ductus de hinc per sectionu puncta e & δ maximus $\alpha\delta$ secabit δ arcum maximum bifariam ad FAff diametrum, & vtrinque efficiet angulos rectos. Arcuum autem αe , $e\delta$, $\delta\delta$ perpendicularia sunt BCe, Fce, DCe, & conuectantur α , δ puncta per rectam $\alpha\delta$, quae fecerit tam FAFf diametrum, quam Fe rectam in puncto e , & exsistent hinc duae Triquetrae pyramides $\alpha e\delta$ & $\delta e\alpha$, ambae pro vertice habentes λ Globi centrum. Harum altera conuenit angulo $\alpha\delta e$, altera autem $\delta e\alpha$, Vtraque verò $\alpha\delta$ angulo seruit, Centro de-

DE TRIANGVLIS GLOBI SINE ANGLVL. RECTO. 9

Undeinde in intervallo arcus ac, describatur minor in Globo circulus BGH, qui maximum secet ad diametrum CbH, & na maximum ad Gb rectam. Rursum centro n intervallo arcus ac, scribatur minor Globi circulus CDK, qui similiter c n maximum secet ad CdK diametrum, & maximum na ad rectam Dd. Communis autem sectio duorum minorum fit ad z punctum. in quod ducta perpendiculari Cf, efficiuntur duæ Triquetrae pyramides Cbf & Cdf, quarum utraq; pro vertice habet A Globi centrum. Sed altera spectat ad angulum n, altera ad angulum d. Et hæc est Secundi Diagrammatis constructio.

TABVLA OSTENDENS, QVIBVS ARCVB. SIVE ANGLVLIS ET LATERIBVS PROPOSITI TRIANGVLI QVÆ TRIQVETRAE PYRAMIDVM BASES ADSCRIBANTVR.

PRIMA.				SECYNDÆ.				TERTIÆ.				QVARTÆ.			
A.				A.				A.				A.			
B	c	e.		D	c	e.		C.	b	f.		C	d	f.	
A.	B.	c.	e.	A.	D.	c.	e.	A.	C.	b.	f.	A.	C.	d.	f.
Bcc	cAc	BAc	BAc	Dcc	CAC	DAc	CAD	Cbl	bAf	fAC	bAC	Cdf	fAd	fAC	dAC
c.	Cf.	Bf.	Bc.	c.	Cf.	Df.	Dc.	b.	Bf.	Cf.	Cb.	d.	Df.	Cf.	Cd.
C.				C.				B.				D.			

I.
Bcc.
A.

II.
Dcc.
A.

III.
Cbf.
A.

IV.
Cdf.
A.

TERTIVM DIAGRAMMA

Describantur in Globo ad punctum a veluti Globi centrum tres maximi ac, cu, qui murua sua inter se in intersectione efficiant in superficie Globi Triangulum cum vno obtuso & duob. acutis, cuius duo latera quæ acutos obeunt, quadrantib. maximorum sunt minora: reliquum verò latus quod obtusum subtendit, maximi Quadrans. Horum quorumlibet binorum recta quædam erit communis sectio: vt ac, ad, diameter be: ac, ac maximorum cæ diameter, & maximorum bc, da communis sectio dg diameter. Ex centro deinde d, inter puncta Quadrantis, designetur in Globo maximus HBI: & ex c centro distantia Quadrantis similiter scribatur maximus KI. Horum ille secabit maximos, bc in puncto n: cb & da in, hic autem secabit maximos, bc ad punctum x: na ad punctum l: itemq; ca ad punctum m & ni ad punctum z. Similiter a centro & distantia Quadrantis bn, describatur maximus pqr. Hic secabit ad maximum in puncto n: maximum bc ad p: maximum ni ad q: itemque ki maximum in puncto x: & bc maximum ad punctum o. Ab angulo autem c in arcum bn, ducatur CS arcus normalis. Quo factò, polo n, spatio ac arcus, scribatur minor in Globo circulus CTCc. Hic ca maximum secabit ad diametrum CbCc: & maximum na ad rectam Tb: & ki maximum ad rectam VefVu, & exister Triquetra pyramis ebf verticem habens A Globi centrum. Rursum factò b polo, intervallo arcus cn, describatur minor Globi circulus CXCc. Hic item secabit ne maximum ad CdCe diametrum suam, & maximum BC ad ad rectam Xd: maximum ki ad rectam YhYy. Vnde rursum Triquetra pyramis hdi exister pro vertice habens Globi centrum a. Duorum verò minorum circulorum CTCc & CXCc, communis sectio Cg geminas pyramides producit Cbg & Dbg: quarum utraq; quidem pro vertice habet A Globi centrum. Sed altera ad angulum n, altera ad n angulum spectat. Ductur deinde ab S ambitus puncto recta Smn, quæ diametro tam Tb minoris, quam da maximi æquidister, eademq; secet Xd diametrum minoris in puncto m, & maximi diametrum ba in puncto n. Ab eodem ambitus puncto S, ducatur alia recta Sop, quæ item sit parallela diametro Xd minoris, & ba diametro maximi, & secet eadem recta diametrum minoris Tb ad punctum o, & na maximi diametrum ad p punctum. Quib. peractis, factò c polo, distantia ca arcus, describatur minor in Globo circulus BZBb. Huius communis sectio cum ac maximo, diameter est BCb: cum ne maximo, recta Zc: cum maximo ni, recta BKr. itaq; feruntur offert Triquetra pyramis BcK: quæ verticem habet A Globi centrum, & ad c angulû perferret. Rursum factò c polo, intervallo arcus cd, scribatur minor in Globo circulus DaDd, quæ secet maximos bc & ac: illum ad DecDd diametrum, hunc ad rectam Acc: & maximum DPQ ad rectam Dlb. Vnde rursum se offert Triquetra pyramis DccL verticem habens A

Bb a Globi

Globi centrum, quæ in eodem angulo c addita est. Atque hæc est constructio Tertii Diagrammatis proposito nostro sufficiens.

TABELLA MONSTRANS QUÆ PYRAMIDVM
TRIQUETRÆ BASES, AD QUOS ARCVS SIVE
ANGVLOS ET LATERA TRIANGVLI BCD
PROPOSITI REFERANTVR.

	PRIMÆ.				SECUNDÆ.				TERTIÆ.			
	c	b	f.		h	d	i.		C	d	g.	
	A.				A.				A.			
Vertices.	A.	c.	b.	f.	A.	d.	i.	h.	A.	C.	d.	g.
Bases.	cbf.	fAb.	cAf.	cAb.	hdi.	hAi.	dAh.	dAi.	Cdg.	gA.	CgA.	CdA.
Addit.	b.	BL.	LM.	BM.	d.	NO.	DN.	DO.	d.	DT.	CS.	CD.
	B.	BL.	LM.	BM.	D.	NO.	DN.	DO.	D.	DT.	CS.	CD.
	QVARTÆ.				QVINTÆ.				SEXTÆ.			
	C	b	g.		B	c	K.		D	cc	L	
	A.				A.				A.			
Vertices.	A.	b.	g.	C.	A.	B.	K.	c.	A.	D.	cc.	L.
Bases.	Cbg.	CgA.	CbA.	BgA.	BcK.	KAc.	BAc.	BAh.	Dccl.	lAcc.	DAl.	DAcc.
Addit.	b.	CS.	CB.	BX.	c.	CH.	BC.	BH.	cc.	CP.	DP.	DC.
	B.	CS.	CB.	BX.	C.	CH.	BC.	BH.	C.	CP.	DP.	DC.

DE HIS SELECTÆ ET PRINCIPES
SVNT HÆ SEX.

A. A. A. A. A. A.
cbf. hdi. Cdg. Cbg. BcK. Dccl.

QVARTVM DIAGRAMMA.

In Globo positione dato ad A punctum veluti centrum tres maximi ac, cd, dc sic designentur, vt bcd Triangulum existat, quod habeat duos acutos angulos & vnum obtusum. quorum hunc obtusum latus Quadrante maximi maius: illos verò latera singula Quadrante maximi minora. Quo peracto, quorumlibet binorū maximorum communis sectio erit recta quædam linea, vt cb, dc maximorū diameter bc: maximorum bc, dc, diameter cf: & cd: ad maximorum, diameter dc. Facto deinde in polo, distantia Quadrantis maximi describatur maximus HIKL. Facto item in polo, intervallo Quadrantis maximi, designetur MNO maximus. Horum ille ad maximum secabit ad punctum n: maximum cd in puncto r: & bc maximum ad x punctum: hic autem secabit HIK maximum, in puncto t: maximum dc ad x punctum: item ac maximum in puncto n, & maximum dc ad o punctum. Maximus deinde c per angulum ductus, ad latus Trianguli maximum normaliter in r puncto secet. Hinc iterum facto in polo, intervallo arcus bc, scribatur minor in Globo circulus CQCc. Huius cum ac maximo communis sectio erit diameter minoris CbCc: cum ad maximo, recta Qbz cum maximo MNO, recta RonRr: cum dc maximo, recta Cms. & existent hinc duæ Triquetra pyramides Onb, Cmn, ambæ verticem habentes A Globi centrum. Harum illa vtriq; tanquam angulo communis est, hæc verò angulo tantum seruit. Similiter facto in polo, distantia arcus dc, describatur minor Globi circulus CTV. Hic secabit maximos cd & ad, alterum ad diametrum suam CdV, & alterum ad Td rectam. Idem minor secabit etiam maximos HIKL & c: hunc ad rectam CkY, illū ad XhXx rectam, & existent rursum duæ Triquetra pyramides hdi & Cik, quarum vtriq; pro vertice habet A Globi centrum. Altera autem earum eum ad angulum d, tum etiam angulū i spectat: altera ad r angulum tantum. Duorū veld minorum CQCc & CTV communis sectio, incidit in diametrum PAPp communem sectionem maximorum ad & c, ad punctum p. Quo cum puncto c ambitus per rectam connexo, offerunt se duæ Triquetra pyramides Cbp & Cdp, ambæ pro vertice habentes A Globi centrum. Harum altera addititur angulo b, altera angulo d. Sed vt appareat, quæ Triquetra pyramidum bases, quibus arcubus siue angulis & lateribus propositi Trianguli int ad d, Tabellam subiecitimus.

TABELLA

DE TRIANGVLIS GLOBI SINE ANGVL. RECTO. 11

TABELLA MONSTRANS QVAE TRIQVETRAE PYRAMIDVM BASES, AD QVOS ARCVS SIVE ANGVLOS ET LATERA TRIANGVLI SINT REFERENDAE.

	PRIMAE.				SECYNDAE.				TERTIAE.			
	A.				A.				A.			
	n	b	o		b	n	o		C	n	m	
Vertices.	A	n	b	o	A	b	n	o	A	C.	h	m
Bases.	nbo	bAo.	nAo.	bAn.	bno.	nAo.	bAo.	bAn.	Cnm.	mAn	mAC	CAm.
Addict.	b.	BO.	NO.	NB.	n.				n.			
	B.	BO.	NO.	NB.	N.	NO.	BO.	BN.	N.	MN.	CM.	NC.

SELECTAE SVNT HAE TRES.

i.
A.
nbo.

ii.
A.
bno.

iii.
A.
Cnm.

	QVARTAE.				QVINTAE.				SEXTAE.			
	A.				A.				A.			
	h	d	i		d	i	h		c	i	k	
Vertices.	A	h	d	i	A	i	h	d	A	C	i	k
Bases.	hdi.	dAi.	hAi.	dAh.	dih.	dAh.	dAi.	hAi.	Cik.	kAi.	CAk.	CAi.
Addict.	d.											
	D.	DL.	HI.	DH.	i.	HD.	DI.	HI.	i	KI.	CK.	CI.

HARVM PRINCIPES SVNT HAE TRES.

i.
A.
hdi.

ii.
A.
dih.

iii.
A.
cik.

	SEPTIMAE.				OCTAVAE.			
	A.				A.			
	C	b	p		C	d	p	
Vertices.	A	b	p	C	A	C	d	p
Bases.	Cbp.	CAp.	CAb.	bAp.	Cdp.	dAp.	CAp.	CAd.
Addict.	b				d			
	B.	CP.	BC.	BP.	D.	DP.	CP.	DC.

DVAE HARVM SVNT PRINCIPES.

A.
Cbp.

A.
Cdp.

His ita peractis, ducatur ex P puncto ambitus, perpendicularis Pst, quae BAE diametrum equidistet, & minoris diametrum Qb fecerit s, & HAHh diametrum in puncto t. Ex eodem puncto P ducatur & alia perpendicularis Pux, quae diametro HAHh sit parallela, & fecerit minoris diametrum Td ad u, & maximam BAz ad punctum x. Hinc iterum facto c polo, interuallo cN arcus describatur minor in superficie Globi circulus MNn. Is quia secabit maximum cB ad diametrum suam NeNn, & de maximum ad rectam rc, & maximum MNO ad Nmj rectam, rursus existet Triquetra pyramis Ncmj verticem habens Globi centrū A, & ad c angulū spectans. Sic vice versa facto n polo, distantia nc arcus, si descriptus fuerit minor Globi circulus CaCc: secabit is cB & MNO maximos: illū ad Cnj Ce diametrum suam, hunc ad Δnj rectam: maximos autem ad & cd: alterū ad rectam eabbos, alterum ad CmJCc rectam, & efficiet duas Triquetras pyramides abbmj & Cnjmj. Quarum vtraq; pro vertice habet A Globi centrum. Sed prior vtriq; angulo tam nj, quam bb seruit, posterior autem

B b 3 angulo

12 L. VALENTINI OTHONIS LIBER PRIMVS
 angulo ad nj tantum. Harum Triquetrae bases, ad quos arcus siue angulos & latera propositi Trianguli referri debeant, subiecta Tabella monstrat.

NONA.					DECIMA.			
N cc mj A.					a bb nj A.			
Vertices.	A	cc	mj	N	A	a	bb	nj
Bases.	Nccmj	njAmj	ccAN.	ccAmj.	abbnj.	bbAnj.	njAa.	bbAa.
Addit.	cc C.	NM.	NC.	CM.	bb B.	BN.	NO.	BO.

VNDDECIMA.					DVODECIMA.			
bb nj a A.					C nj mj A.			
Vertices.	A	bb	nj	a	A	nj	mj	C.
Bases.	bbnjw.	njAa.	bbAa.	bbAnj.	Cnjmj.	CAmj.	CAnj.	njAmj.
Addit.	nj N.	NO.	BO.	BN.	N.	CN.	CM.	NM.

DE HIS SELECTAE SVNT
 HAECVATOR.

I.	II.	III.	IIII.
A.	A.	A.	A.
Nccmj.	abbnj.	bbnjw.	Cnjmj.

Facto tandem c polo, & et arcus distantia minore circulo IALI descripto, secabuntur maximi: de ad loci minoris diametrum: cō ad rectam ACCN:IK ad IqZ rectam: MNO ad rectam zryz, & existent rursus duae Triquetrae pyramides IccQ, rccY. Vtraque verticem habet A Globi centrum, & addita est cc angulo. Sic vice versa facto I polo, si interuallo te arcus scribatur minor Globi circulus cō+, secabit is cō maximū ad diametrum suam Clidd+ & DADdd diametrum in puncto dd, maximū nIK ad rectam qiihh, maximum sō ad hhddn, & sic maximū ad rectā Ckjn, & efficiet duas Triquetras pyramides hhddi, kjuC pro vertice habentes A Globi centrum. Prior verò harum vtrique dd & ii angulo: posterior verò angulo iitantum seruit. Atq; haec est QUARTA DIAGRAMMATIS constructio perfectissima.

TABVLA OSTENDENS QVAE TRIQVETRAE
 PYRAMIDVM BASES, QVIBVS ARCVBVS SIVE AN-
 GVLIS ET LATIBVS PROPOSITORVM TRI-
 ANGVLORVM SERVIANT.

	DECIMAE TERTIAE.				DECIMAE QUARTA.				DECIMAE QUINTA.			
	I cc q A.				r cc y A.				hh dd ii A.			
Vertices.	A	I	cc	q	A	r	cc	y	A	hh	dd	ii
Bases.	Iccq	ccAq.	IAq.	ccAI	rccy.	yAcc.	yAr.	rAcc.	hhddi	ddAii	hhAii	ddAhh
Addit.	cc. C.	CK.	IK.	CI.	cc C.	CN.	MN.	MC.	dd D.	DC.	HI.	DH.

	DECIMAE SEXTA.				DECIMAE SEPTIMA.			
	dd ii hh A.				C ii kj A.			
Vertices.	A	dd	ii	hh	A	ii	kj	C
Bases.	ddiihh	hhAii.	ddAhh	ddAii	Cukj.	CAkj.	CAkj	kjii.
Addit.	I.	HI.	DH.	DI.	I.	CK.	CI.	KI.

DE TRIANGVLIS GLOBI SINE ANGVL. RECTO. 13

De his quatuor Diagrammatis, quatuor generum Triangulorum Globi sine angulo recto DECEM formæ patent. Quorum PRIMI generis princeps habet angulum obtusum & duos acutos, & latera singula Quadrante maximi minora. De hac ceu propagines duæ alix formæ prodeunt, quarum anguli & latera per principem innotescunt. SECUNDI generis princeps habet angulos acutos omnes, & latera Quadrantibus maximorum minora. Hæc vnam de se tantum propaginem gignit, quæ similiter per principem cognoscitur. TERTII generis princeps habet obtusum cum duobus acutis. Sed vnum latus est Quadrans, reliqua duo latera Quadrantibus maximorum minora. De hac duæ formæ proficiscentes similiter per principem expediuntur. QUARTI generis princeps habet obtusum cum duobus acutis. Vnum autem laterum est Quadrante maius, & reliqua duo latera Quadrantibus maximorum minora: & secum vnam speciem habet. Ex his porro in sequentibus libris & propositionibus & problemata eum suis casibus deducta sunt, & partes Diagrammatum vnicuique problemati vel casui conuenientes appositæ. Quam re memoriz consulendum censuimus. Nam præterquam quod propter multiplicem multiplicium circulorum sectiones, eiusmodi Diagrammata vix nisi ab admodum harum rerum peritis in planitie designari possunt, quotus quisque potest, nisi diu, multumque in puluere Geometrico versatus, rot, tamque varios multiplicium circulorum & linearum ductus & sectiones animo concipere & memoria tenere? Qui tamen peritioris cognitionis avidiores laborem nullum detreant, et ad intima etiam penerent, ij, vt videtur, vix vlla re id facilius & commodius assequi poterunt, quam vsu ænearum armillarum, & sistorum. Nam vt in illis representabuntur arcus maximorum in superficie Globi, ita in horum ductibus & sectionibus intra Globum Triquetæ pyramidum bases, quæ quasi per transennam alijs videbantur, clarissimè apparebunt. Quæ ex re miram voluptatem capient, qui huius rei periculum facient. Hic igitur

Primi libri finis esto.

F I N I S.





L. VALENTINI OTHONIS
 PARTHENOPOLITANI
 DE TRIANGVLIS GLOBI
 SINE ANGVLO RECTO

LIBER SECVNDVS.

SCOPVS.

In omni Triangulo Globi Sine angulo recto, datis duobus lateribus, & vno angulorum, quomodo-
 cunque inter se permutentur, reliqui duo anguli
 cum tertio latere sunt exquirendi.

PROPOSITIO PRIMA.

*In Triangulo Globi sine angulo recto, datis duobus lateribus cum quo-
 uis angulo, datur reliquum latus, cum reliquis duobus angulis.*

PRIMUM PROBLEMATVM GENVS.

PROBLEMA PRIMVM.

In Triangulo Globi Sine angulo recto, cuius Singula latera quadran-
 tibus maximorum sunt minora: datis duobus lateribus, & vno angulo-
 rum quem data latera includunt, datur tertium latus, & reliqui duo
 anguli.

CASVS PRIMVS.

*Data sint Triangulo Globi BCD Sine angulo recto, cuius omnia latera quadrantibus maximorum mi-
 nora: sint CD, & BD latera, qua CDB angulum datum includunt, Datur reliquum BC latus, cum reliquis duobus
 BCD, & CBD angulis dati.*

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
 GLOBI CVM ANGVLO RECTO.



Noniam igitur in primo Diagrammate, per polum F maximi
 DC, & punctum descriptus maximus BA, normalis est DC maximo, efficitur
 Triangulū Globi cum recto BDC. Huius duo latera BA & DC, quorū illud BDC
 angulum datum obit, hoc verò recto & acuto adiacet, cum BDC angulo sit in-
 uellegantur. Ducatur perpendicularum anguli dati, in perpendicularum arcus BD
 rectum tubtendens, & reserētis à producto decem vltimis figuris versus dextram, relin-
 quitur perpendicularum arcus BA, qui darum angulum obit per primum præceptum coroll. Libri
 Secundi de Triangulis Globi cum angulo recto. Posito autem cum anguli, tum arcus perpen-
 diculo parrium 1000000000, si hypotenusæ eorum de competente Serie Canonis exceptæ,
 inter se multiplicentur, & abiciantur à producto decem vltimæ figuræ, remanebit eiusdem
 arcus hypotenusæ Secundæ vel Tertie Serie per secundum præceptum. Coroll. Posita de-
 Cc inde basi

inde basi ad arcus qui rectum subtendit partium 1000000000, si perpendicularum eius ducatur, in basin ad α anguli dati, & à productò auferantur auferenda, & manebit perpendicularum Secundæ vel Tertix Seriei $\alpha\beta$ arcus per tertium coroll. præceptum. Quod si posita basi dati anguli partium 1000000000, accipiat hypotenusa posita autem arcus qui rectum subtendit perpendicularo partium 1000000000, sumatur basis, atque hæc ducatur in illam, habebitur relictis reijciendis, eiusdem arcus basis Secundæ vel Tertix Seriei. TERTIO posita basi $\alpha\beta$ anguli dati partium 1000000000, & perpendicularo eius in basin ad arcus ducto, proueniet relictis, resecandis basis Secundæ



vel Tertix Seriei $\alpha\beta$ anguli per v. præceptum corollarij. Quod si posito dati anguli perpendicularo partium 1000000000, sumatur basis: Posita verò basi arcus $\alpha\beta$ tot partium, accipiat hypotenusa: atq; hæc multiplicetur in illam, reliqua erit, demus demendis eiusdem anguli hypotenusa Secundæ vel Tertix Seriei per vi præceptum coroll. Dantur ergo de Canone Doctrinæ Triangulorum: Primò arcus $\alpha\beta$ qui datum acutum obit, deinde $\alpha\gamma$ arcus dato acuto & recto adiacens, & tertio $\beta\gamma$ angulus. Arcus verò $\alpha\delta$ per hypothesin datus, ex $\alpha\beta$ arcu demtus, relinquit $\alpha\delta$ arcum. Hinc quia Trianguli $\alpha\beta\gamma$ cum recto, data sint latera $\alpha\beta$ & $\alpha\gamma$ rectum includentia, datur reliquum eius scilicet $\beta\gamma$, cum reliquis duobus $\alpha\beta$ & $\alpha\gamma$ angulis. Posita enim tam $\alpha\gamma$ quam $\alpha\beta$ arcus basi partium 1000000000, & eorum in te ductis hypotenusa, habebitur deductis à productò detrahendis hypotenusa Secundæ vel Tertix Seriei scilicet lateris per xv præceptum coroll: Basis verò eorumdem arcuum in te multiplicatis, & abiectis abijciendis, remanebit eiusdem lateris basis per xxvi præceptum coroll. Ponatur deinde perpendicularum arcus $\alpha\beta$ partium 1000000000, & basis eius de Canone sumpta, ducatur in $\alpha\beta$ arcus perpendicularum, & habebitur relictis resecandis basis $\alpha\beta$ anguli Secundæ vel Tertix Seriei per xxvii præceptum coroll. Quod si posita basi arcus $\alpha\beta$, acciperis eius perpendicularum: posito autem perpendicularo $\alpha\delta$ arcus tot partium hypotenusa, atq; hanc duxeris in illud, habebis demtis à productò demendis eiusdem anguli perpendicularum Secundæ vel Tertix Seriei per xxviii præceptum corollarij. Quo de duobus relictis deducto, remanet $\alpha\delta$ angulus, qui queritur. Per eadem præcepta innotescet & $\alpha\beta$ angulus. ponatur ergo arcus $\alpha\beta$ perpendicularum partium 1000000000, & basis eius de Canone accepta, multiplicetur in perpendicularum arcus $\alpha\beta$, & habebitur demtis à productò demendis basis Secundæ vel Tertix Seriei $\alpha\beta$ anguli exquirendi. Si autem posita basi arcus $\alpha\beta$ partium 1000000000, sumatur eius perpendicularum: posito verò $\alpha\delta$ arcus perpendicularo tot partium accipiat hypotenusa, eaq; ducatur in illud, reliquum erit deductis detrahendis perpendicularum eiusdem anguli Secundæ vel Tertix Seriei. Hinc ex Canone ipse $\alpha\beta$ angulus dabitur. Qui de angulo $\alpha\beta$ supra inuenio deductus, relinquit $\alpha\delta$ angulus qui queritur. Itaq; Triangulo Globi $\alpha\beta\gamma$ sine angulo recto, dato angulo $\alpha\beta\gamma$, & lateribus $\alpha\delta$ & $\beta\delta$, quæ eum includunt, datur & c.

EXEMPLVM.

Dato $\alpha\delta$ arcu, complemento sublimitatis poli partes XL, Scrup. Prim. LIIII, & arcu $\beta\delta$ distantia Solis à polo mundi partium LXVI, Scrup. Prim. XX XI, Secund. XX X dato item $\alpha\beta$ angulo partes XXX, quot Sol tunc distat à Meridiano: Exquirenda sint, Solis ab horizontis vertice distantia $\alpha\beta$ in regionum circulo, & $\alpha\delta$ angulus obtusus, qui complementum est Deerrationis Solis à Meridiano, cum $\alpha\beta$ angulo quem per zodiaci, mundi que polos ductus circulus, cum $\alpha\beta$ regionum circulo constituit.

D A T A

DE TRIANG. GLOB. SINE ANGLV. RECTO

Bk & Kc. data sunt iisdem in partibus, dabitur acb angulus, duplici ratione. Quia enim ratio sk ad ck constat in partibus eius quæ ex centro, ponatur sk part: 10000, &c. & habeatur acb anguli basis Secundæ seriei. Quod si vicissim ck ponatur part: 10000000000, habebitur eiusdem anguli perpendicularum Tertiz seriei. Quo de duobus rectis demto, relinquatur acd angulus exquirendus. Sed propter sk & kc latera data in partibus eius quæ ex centro exquisiueris Bc iisdem in partibus perpendicularum bc arcus, & sic altera vice sc arcum habebis, per pythagoricum in uentum vel per Secundam propositionem Libri Secundi de Fabrica canonis. Propter angulum verò bac ex bc. arcu modo inuento datum, qba Triquetri cum recto, laterum inter se ratio datur, ba ad bq & qa hoc est basis ad perpendicularum & hypotenusam suam. Sed basis ba data est in partibus eius quæ ex centro Globi, dantur igitur per proportionum regulam bq & qa rectæ iisdem in partibus, quarum altera qa ex basi Ac arcus cd demta, relinquat qc Quæ verò ratio est qb ad qa, ea est ratio qc ad qb: item quæ bq ad ba, ea qc ad qd. Tres autem rectæ utrobique datæ sunt, datur igitur earundem partem ql & cl coniunctis verò bq & ql rectis, efficitur bl. atque hinc hanc data sit ratio Db ad bl in partibus eius quæ ex centro, si ob ponatur part: 10000000000, dabitur bl. basis bdc anguli, iisdem in partibus. Per



hanc ex canone datur non tantum cdb angulus, sed & perpendicularum primæ Seriei eiusdem anguli, itemque Secundæ ac Tertiz Seriei, cum suis basibus ac hypotenusis, quanquam eadem si libet exquiri possunt, sicut secunda propositio Libri Secundi de Fabrica canonis docet. In Triangulo igitur bcd proposito, datis duobus lateribus bd & dc, quæ cdb angulum datum includunt, datur reliqui duo c & b anguli, cum tertio bc latere. Quod erat sciendum.

EXEMPLVM.

Datis Trianguli bcd propositi duobus cd & bd lateribus, quorum hoc part: lxvi, scrup. prim: xxxi, secund: xxx: illud verò part: xl, scrup. prim: lxxxii, cum cdb angulo, quem data latera includunt, part: xxx. Exquirendum sit bc tertium latus, cum reliquis duobus: c & b angulis.

DATA.

DE CANONE DOCTRINAE TRIANGVLORVM

BD

	part.	prim.	secund.	
	LXVI.	XXXI.	XXX.	
ba da.		bd db		da ba
10000000000.		9172339742.		3985488880

DC.

	part.	prim.	
	XL.	LXXXII.	
ba.	Dcc.	Acc.	
10000000000	6547408137	7558594692	
ag.	dg.	ad.	

BD C.

	part.	
	XXX.	
bd.	bk.	dk.
10000000000	3000000000	8660254038

Quoniam igitur bdc angulus datus est part: xxx, datur per illum ex canone adk Triquetri cum recto laterum ratio: bd hypotenusæ part: 10000000000, ad Bk perpendicularum part: Cc 3 10000000000,

1000000000, & BK basim 8660154038. Sed ad hypotenusam cum sit BD arcus dati perpendicularium, data est partium 9172339742, quarum AB ea quæ ex centro 100000 &c. dantur igitur earundem part: BK 4586169871, BK 7943479219. per arcum verò CD datum, datur & A dg Triquetri cum recto laterum ratio: d A basis 7558534692, ad dg perpendicularium 6547408137, & A g hypotenusam 1000000000. Sed eadem d A propter BD arcum data est part: 3983488880, quarum AB ea quæ ex centro part: 1000000000, datur igitur dg earundem part: 345060690 & A g 1270186671, quarum illa ex BK supra inuenta detracta, relinquit gk part. earundem 4492872919. Vt igitur se habet Ag ad dg, ita se habet gk ad cg. Tres vero rectæ datæ sunt in partibus eius quæ ex centro globi, datur igitur & quarta cg earundem part: 2941667170. Sicut verò se habet dg ad dA, ita se habet cg ad cK, Sed hic quoque tres rectæ sunt datæ, datur igitur cK quarta earundem part: 3395953582. Harum cg ad Ag Paulò antè inuenta addita efficiunt A c part: 8211853942. per hanc quia basis est arcus BC, datur ipse arcus qui quadraturæ canonice part: xxxiiii, scrup. prim: xlviij. Secund: xlviij. Quia verò BK supra inuenta est part. 4586169871, & cK modò part: 3395953582. quarum ea quæ ex centro Globi part. 1000000000, dantur igitur BK & cK duolatera ipsidem in partibus: ac proinde secundum rationem BK ad cK duplici modo BC arcus datur. Quia namq; data est ratio BK ad cK in partib. ipsidem, ponatur BK part: 1000000000, & dabitur cK part. earundem 7404770598. ponatur vicissim cK part: 1000000000, & habebitur BK earundem part: 13504807295. Harum illa BC arcus anguli basis est secundæ seriei, hæc vero eiusdem anguli perpendicularium Tertiz seriei, per vtranq; igitur de canone datur BC arcus part. Liiii, scrup. prim: xxviii, secund: lxi. Quib. de duobus rectis demittis, relinquuntur paries cxxvi. scrup. primor. xxxi, secund: viii. per eadem latera, datur etiam BC hypotenusam part: 5706615005 quæ BC arcus exquirendi perpendicularium est. atque ita BC altera vice ex canone datur totidem part. & scrup. quot ante. Hinc propter BA c angulum ex BC arcu modò inuento datum, Triquetri abq cum recto datur laterum ratio: A b basis 8211853942 ad bq perpendiculari 5706615005, & A q hypotenusam 1000000000. Sed ab propter BD arcum quoq; data est part: 3983488880: quarum ea quæ ex centro part: 1000000000, dantur igitur bq earundem part: 2768222325 & A q 4850900793. Quæ ex A c basi arcus CD, hoc est 7558534692, demittit, remanet qc 1707633899. Sicut verò se habet bq ad A q, ita se habet qc ad ql. Tres vero rectæ datæ sunt, datur & quarta ql earundem part: 4744728514. item sicut se habet bq ad Ab ita se habet qc ad cl. Sed hic quoque tres rectæ datæ sunt in partibus eius quæ ex centro, datur igitur rursus cl quarta part: earundem 3896301763. Harum ql ad bq aggregata, existit bl part: earundem 7512950849. Quia igitur data est ratio db ad bl, ite mque bc ad cl in partibus eius quæ ex centro Globi, si tam de quàm bd ponatur part: 1000000000, dabitur bl earundem part: 8190877202, cl verò 5950907109. Quarum illa basis est DBC anguli, hæc vero BC arcus anguli basis, datur igitur per illam CBD angulum part: xxv, scrup. prim: o, secund: xxxiii. per hanc verò BC arcus angulum totidem part: & scrup. quot ante. Itaq; Trianguli propoliti BCD, datis duobus CD & BD lateribus angulum datum includentibus, datur reliquum BC lateris part: xxxiv, scrup. prim: xlviij, secund: xlviij, cum reliquis duobus B & C angulis. quorum ille part: xxxv, scrup. prim: o, secund: xliiij; hic part: cxxvi, scrup. prim: xxxi, secund: viii. Quæ erant exquirenda.

CASVS SECUNDVS.

In Triangulo Globi BCD sine angulo recto, cuius latera omnia minora sunt quadrantibus maximorum, data sint duo latera BC & BD angulum CBD datum includentia. Dico tertium CD lateris, & reliquos duos BCD & BDC angulos dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Quia in primo Diagrammate per punctum Globi, & spolum maximi BC datus maximus Ds, normaliter in planitiem BC maximi incidit, existit hinc Bsd Triangulum, cum angulo recto. cuius quia datus est DAC angulus acutus, cum latere BD quod rectum subtendit, datur Ds & Bs reliqua eius latera, cum reliquo Bds angulo. Per id igitur secundum doctrinam præcept. coroll. primi. perpendicularium DBE anguli dati, multiplicata in perpendiculari lateris BD, hinc à producto aufer auferenda, & habebis arcus Ds qui datum acutum obicit perpendicularium. Quod si ut secundum præcept. coroll. docet, posito tum anguli, tum arcus



cus perpendicularo part: 1000000000, hypotenusa eorum duxeris, & abicceris à producto abicienda, habebis eisdem arcus hypotenusam Secundæ vel Tertiz seriei. Deinde posita arcus ad basi partium 1000000000, duc perpendicularu eius, in basin anguli dati, & demus demendis, scilicet Bs arcus perpendicularum Secundæ vel Tertiz seriei, sicut docet Tertium præcept. coroll. Quod si posita basi anguli dati part. 1000000000, sumatur hypotenusa: posito vero ad arcus perpendicularo part: 1000000000 accipiat basis, atque hæc ducatur in illam, proveniet resectis resecandis eiusdem arcus basis Secundæ vel Tertiz seriei, secundum doctrinam Quarti præcept. coroll. Tertio ponatur basis anguli partium 1000000000, & de canone acceptum eius perpendicularum, multiplicetur in basin ad arcus, & reiectis reiciendis, habebitur basis Secundæ vel Tertiz seriei BDs anguli exquirendi, per v. præcept. coroll. Eundem angulum dabit quoque vi. præceptum coroll. posito namque perpendicularo anguli dati part: 1000000000, si acciperis eius basin: posita vero basi arcus ad partem 1000000000, sumseris hypotenusam, atque hanc multiplicaveris in illam, relinquetur abicctis abicctendis eiusdem anguli perpendicularum Secundæ vel Tertiz seriei. His igitur hoc modo exquisitis, dantur de canone arcus Ds & Bs cum BDs angulo. Arcus deinde ad datus, ex Bs arcu demtus, relinquit Cs arcum datum. Hinc quia in triangulo Csdem recto, data sunt duo latera Cs & Ds rectum includentia, datur reliquum cõlatum, & reliqui duo DCs & CDs anguli. ponatur utriusque arcus perpendicularum part: 1000000000, & ducatur eorum hypotenusa, asferatur deinde à producto auferenda, & remanebit lateris de hypotenusa secundæ vel Tertiz seriei, sicut id docet xxv præcept. coroll. Eorundem arcuum bases si ducantur, & abiciantur abicctenda, relinquetur eiusdem lateris basis per xxvi præcept. coroll. Posito deinde Ds arcus perpendicularo partium 1000000000, & basi eius in Cs arcus perpendicularum ducta, proveniet resectis à producto resecandis DCs anguli basis Secundæ vel Tertiz seriei per xxvii præcept. coroll. Si vero posita basi arcus Ds part: 1000000000, accipiat eius perpendicularum: posito autem arcus Cs perpendicularo tot part. sumatur hypotenusa, & hæc ducatur in illud, dabitur reiectis à producto reiciendis, eiusdem anguli perpendicularum Secundæ vel Tertiz seriei per xxviii præcept. coroll. Eadem præcepta dabunt quoque CDs angulum. Ponatur Cs perpendicularum part: 1000000000, & basi eius in Ds perpendicularum ducta, datur deinde à producto auferenda, & habebis CDs anguli basin secundæ vel Tertiz seriei. Quod si posita basi arcus Cs, sumseris eius perpendicularum: posito vero perpendicularo Ds arcus tot part: acciperis hypotenusam, atque hanc duxeris in illud, habebis eiusdem anguli perpendicularum Secundæ vel Tertiz seriei. Hic vero angulus ex BDs angulo supra inuento subductus, relinquit ad eum angulum qui queritur. Ita DCs angulo de duobus cõtis deducto, remanet sen angulus. In triangulo igitur sen proposito, datis duobus scilicet de duobus lateribus, cum angulo quem includunt, datur reliquum cõlatum, & reliqui duo ad d & ad c anguli. q. s. r.

EXEMPLVM.

Dato hac angulo, quem per Zodiaci, mundiq; polos ductus circulus, cum ac reptionum circulo efficit, part. xxxv, scrup. primor: o, secund. xxxiii: datoq; arcu ad distantia Solis à polo mundi part. lxxvi, scrup. prim: xxxi, secund: xxx, dato item ac arcu, distantia Solis a Vertice horizontis part: xxxiiii, scrup. prim: xlvi, secund: xlvi. Exquirantur cõs & ad anguli, quorum hic complementum est Declinationis Solis à Meridiano, ille vero distantiam Solis à Meridiano indicat, item arcus cõ complementum sublimitatis poli.

DATA.

DE CANONE DOCTRINAE TRIANGVLORVM
De Serie. Hypotenusa Perpendicularum. Basis.

Angul. part.	80C	Prima	1000000000	5716682897	8190877202
35	0	Secunda	11208704578	7003745675	1000000000
Scrup.	0	Tertia	17431676422	1000000000	1427872100
Secun.	23				
Arcus Part.	80	Prima	1000000000	9172319742	1283488280
Scrup.	64	Secunda	10902141656	1000000000	434216472
Secund.	30	Tertia	25105612229	23015895184	1000000000
Arcus part.	80	Prima	1000000000	5706515005	8211851948
Scrup.	54	Secunda	12177518098	6949240750	1000000000
Secund.	47	Tertia	2752322324	1000000000	1439061244

Trianguli Bsd cum recto, quod arcus Ds per p̄sum Globi ductus, & normaliter in planitiam maximi ac incidens efficit, datum est ad latum rectum subtendens, itemq; angulus. Datur igitur BDs reliquus angulus, & Ds Bs reliqua duo latera. Ducatur a anguli perpendicularum 573682897, in perpendicularum ad lateris 9172339742, demantur deinde à producto demenda, & remanebit arcus Ds perpendicularum 5261880452. Debentur huic ex canone partes xxxi, serup. prim: XLIIII, secund: LVI. Si autem posito utriusq; tam anguli a, quam ad lateris perpendicularo part: 1000000000, hypotenusam hui⁹ 10902343656, ducatur in 17431676422 hypotenusam illius, habebitur eiusdem arcus resectis à producto refecandis hypotenusam Tertiz seriei 1900461142. Huic totidem quot perpendicularo partes & serup. de canone competunt. Perpendicularo primz seriei arcus Ds inuento, exquires basin primz seriei eiusdem arcus, atque hinc hypotenusam cum perpendicularo Secundz seriei, itemq; basin Tertiz seriei, sicut in proximo exemplo monstratum est. Pone deinde basin arcus ad part: 1000000000, & perpendicularum eius 230258951⁸ 4, in 8190877202 basin anguli a dati multiplica, abitee deinde à producto abijcienda, & habebis arcus Bs basin Tertiz seriei 18860127992. cui de canone respondent LXXI partes, IIII serup. prim: XIX. secund: Quod si verò posita basi a anguli part: 1000000000, accipiatue eius hypotenusam 12208704578: Posito autem perpendicularo ad arcus part: totidem, sumatur eius basis, eaque multiplicetur in illam, relinquetur detractis à producto detrahendis, eiusdem arcus perpendicularum Secundz seriei 4866569231. Huic totidem quot basi modò inuentz partes & serup. de canone competunt. Posita deinde basi a anguli dati part: 1000000000, si perpendicularum eius 7003746675, ducatur in 3983488880, basin arcus b o qui rectum subtendit, & auferantur à producto auferenda, remanebit basis Secundz seriei BDs anguli 2789934699. Quòd si eiusdem anguli a posito perpendicularo part: 1000000000, sumatur basis 14278072100. posita verò ad arcus basi part: 1000000000 accipiatue eius hypotenusam 25103622229, atque hæc ducatur in illam, proueniet demris demendis eiusdem anguli perpendicularum Tertiz seriei 3584313285. Tam huic quàm basi proximè inuentz de canone respondent partes LXXIIII, serup. prim: XXV. Quoniam igitur Bs arcus inuentus est part: LXXI, serup. prim: IIIII, Secund: XIX, & arcus ac ex hypotefi datus part: XXXIIII, serup. prim: XLVII, secund: XLVII. deductus hic ab illo, relinquit Cs arcum part: XXVII, serup. prim: XVII, secund: XXXII. Hinc quia in Triangulo Ds Ceum recto, data sunt duolatera Bs, & quæ rectum includunt, dantur reliquis duo DCs & CDs anguli, cum reliquo de latere rectum subtendente. Ducatur posita utriusq; arcus iam Ds quam Cs basi part: 1000000000, hypotenusam huius 11250962728, in 11759611362 hypotenusam illi⁹, & reiectis à producto reijciendis, habebitur eo arcus hypotenusam Secundz seriei 13230694913. Ei debentur de canone partes XL, serup. prim: IIIII. Si verò ab eo quod fit ex ductu basis Cs arcus 888822221, in basin arcus Ds 8503683385, auferantur auferenda, remanebit eiusdem arcus basis 7552181989. cui totidem quot hypotenusam modò inuentz competunt. Hinc posito arcus Ds perpendicularo part: 1000000000, si basis eius 1616091914 ducatur in Cs arcus perpendicularum 4582703665, & demantur demenda, relinquetur DCs anguli basis Secundz seriei 7406070765. Debentur huic ex canone LIII partes, XXII serup. ferè. quibus de duobus reiectis detractis, remanent cxxvi partes, xxxi serup. prim: ac d angulie exquirendi Quòd si posita basi arcus Ds part: 1000000000 sumferis eius perpendicularum 6287766915, posito autem arcus Cs perpendicularo tor part: acceperis eius hypotenusam 118211748610, atque hanc in illud multiplicaueris, habebis resectis refecandis eiusdem anguli perpendicularum Tertiz seriei 13502516689. cui totidem partes, & serup: competunt quot basi modò inuentz. Ut tandem inuolueat & CDs angulus, ponatur Cs arcus perpendicularum partium 1000000000, ducaturq; basis eius 19394943082, in 526188052 perpendicularum arcus Ds, & abiectis abijciendis, habebitur CDs anguli basis Tertiz seriei 10205387210. Si verò posita basi arcus Cs part: 1000000000 accipiatue eius perpendicularum 515593152: posito autem Ds arcus perpendicularo partium 1000000000, sumatur eius hypotenusam, atq; hæc multiplicetur in illud, proueniet reiectis reijciendis, eiusdem anguli perpendicularum Secundz seriei 1079874628. Tam huic quàm basi proximè inuentz, de canone respondent XLIIII partes, XXV. serup. prim: Quibus ex partibus & serup. BDs anguli supra inuenti deductis, relinquuntur partes xxx ad anguli exquirendi. In Triangulo igitur acd proposito, datis duobus ac & ad lateribus angulum cad datum includentibus, datur angulus acd complementum Decernentis solis à Meridiano part. cxxvi, serup. prim: xxxi, itemq; cad angulus part: xxx. quot scilicet sol distat à Meridiano, datur item cad latum complementum sublimitatis poli. part: XL serup. prim: LIIII. Quæ erant exquirenda.

DE TRIANGVL. GLOBISINE ANGVL. RECTO 23
 PER TRIQVETROVRM PRAE-
 CEPTA.

Quia a angulus datus est, datur Dlb Triquetri cum recto laterum ratio: Db hypotenuse ad Dl & bl perpendicularum & basim suam. Db verò hypotenusâ, cum sit dati arcus da perpendiculum, datur in partibus eius quæ ex centro. Dantur igitur Dl & bl iisdem in partibus. Sed & per arcum ac datum, datur Triquetri cum recto Abq laterum ratio: basis Ab ad bq perpendicularum & qa hypotenusam. Quia verò Ab per arcum da data est in partibus eius quæ ex centro, dantur per regulam proportionum & bq & qa iisdem in partibus. Quarum altera bq ex bl suprâ inuenta detracta, relinquitur q rectam. Sicut verò se habet aq ad bq, ita se habet ql ad cq: item sicut se habet bq ad ba, ita se habet cq ad ccl. Harum qcc addita ad aq efficit Acc. Quæ quia basis est bc lateris, datur per illam ex canone arcus cò, item Dec eius perpendicularum, nisi malis illud per pythagoricum inuentum, vel etiam per secundam propositionem libri Secunda de Fabrica canonis exquirere. Perpendiculo Dec sit exquilito, vel ex canone desumpto, datur ratio eius ad ccl rectam in partibus eius quæ ex centro. Posito itaque illo part: 10000000000, dabitur recta ccl iisdem in partibus. Hæc quia Dec hoc est DCs anguli basis est, datur per illam ex canone DCs angulus. Quo de duobus rectis deducto, remanet DCi angulus exquirendus. Per arcum verò cò modo inuentum, datur Adg Triquetri cum recto laterum ratio: ad basis ad dg perpendicularum, & ag hypotenusam. Cumque ad quæ Ab æqualis est data sit in partibus eius quæ ex centro, dabuntur dg & Ag iisdem in partibus. quarum altera Ag ex Ac basi æcus ac dati subducta, relinquitur gc. Sicut autem se habet dg ad ga, ita se habet gc ad gk. Tres verò rectæ datæ sunt in partibus eius quæ ex centro, datur igitur & quarta gk iisdem in partibus. Quæ ad dg rectam paulò ante inuentam addita, exit dk recta iisdem in partibus, atque hinc cum data sit ratio Dbad Dk in partibus eius, quæ ex centro, & Db ponatur part: 10000000000, dabitur Dk iisdem in partibus. Hæc autem basis est D anguli exquirendi. Quare per illam datur angulus D, & si placet etiam perpendicularum Bk. Datis igitur Trianguli acò propositi duobus, lateribus ac & da, angulum s datum includentibus, dantur reliqui duo c & D anguli, cum reliquo cò latere. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Dato DAC angulo part: xxxv, sc̄rup: prim: 0, secund: xxxvi, & laterum quæ eum includunt, altero ad part: lxxvi, sc̄rup: prim: xxxi, secund: xxx: altero ac part: xxxiiii, sc̄rup: prim: xlvi, secund: xlvii. Exquirendi sunt còs & acò anguli, cum reliquo cò latere.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

	D B C.		
	xxxv.	o.	xlvi.
Db	Dl.	bl.	
10000000000.	5736682897.	8190877202.	
	B D.		
	lxxvi.	xxxvi.	xxx.
D2.	Db.	B2.	
10000000000.	9172339742.	3983488880.	
	B C.		
	xxxxlvi.	xlvi.	xlvi.
q A.	b q.	b A.	
10000000000.	5706615005.	8211853942.	

Propter s angulum datum, datur Triquetri cum recto Dlb laterum ratio, hypotenusæ Db 10000000000, ad Dl perpendicularum 5736682897 & bl basim 8190877202. Sed quia Db hypotenusâ quæ ad arcum dati perpendicularum est, data est part: 9172339742, quarum da ea quæ ex centro partium 10000000000, dantur earundem part: Dl 5261880452 bl 7512950848. Datur autem & per arcum ac datum Triquetri cum recto Abq laterum ratio: ad d

tiob a

DE TRIANGVL GLOBISINE ANGLV. RECTO 25

eius basis, & ducatur hæc in illam, auferantur deinde à producto auferenda, & remanebit eiusdem anguli perpendicularum Secundæ vel Tertiz seriei. Hinc Trianguli BRC lateribus BR & CR, cum CBR angulo de canone datis, & arcuum altero CR ad BC arcu adiecto, rursum exi-
 sit BR D Triangulum cum angulo recto, cuius duo latera BR & RD rectum includentia cum
 sint data, datur RD arcus rectum subtendens cum reliquis duobus DR & BR angulis. PRIMò
 igitur posita vtriusq; arcus includentium rectum basi part: 1000000000, si eorum hypote-
 nusæ de canone acceptæ in se ducantur, & abiciantur à producto abicienda, relinquetur RD
 arcus hypotenusa Secundæ vel Tertiz seriei per XXV præcept. coroll. Idem arcus in notescet
 etiam per XXVI præcept. coroll. Si enim earundem arcuù bases in se multiplicentur, & à pro-
 ducto auferantur auferenda, remanebit basis eiusdem arcus: Hinc posito BR arcus perpen-
 dicul: part: 1000000000, & basi eius in perpendiculum arcus DR ducta, proueniet DR an-
 guli basis Secundæ vel Tertiz seriei per XXVII præcept. coroll. Quod si posita basi BR part:
 1000000000, sumferis de canone eius perpendicularum: posito verò DR arcus perpendiculari
 tot part. acceperis eius hypotenusam, atque hanc duxeris in illud, habebis reiectis à produ-
 cto reiciendis perpendicularum Secundæ vel Tertiz seriei anguli eiusdem per XXVIII præ-
 cept. coroll. Eadem corollarii præcepta dabunt quoq; reliquum DR angulum exquirendu.
 ponatur arcus DR perpendicularum part: 1000000000, & ducatur basis eius de canone accepta,
 in BR arcus perpendicularum, & abiectis à producto abiciendis, offeret se DR anguli basis
 Secundæ vel Tertiz seriei. Si verò posita DR arcus basi part: 1000000000, accipiat perpen-
 diculum: posito verò arcus BR perpendicularo tot part: accipiat hypotenusa, atque hæc
 ducatur in illud, proueniet demtis à producto demendis, eiusdem anguli perpendicularum Se-
 cundæ vel Tertiz seriei. Ex quo supra inuentus angulus CBR subductus, relinquit CBR angu-
 lum exquirendum. Datis igitur Trianguli ABC propositi duobus CB & C latibus, & CD an-
 gulum obtusum datum compræhendentibus, datur tertium latus & reliqui duo &c.

EXEMPLVM.

Dato BC arcu, distantia Solis ab horizontis vertice part: XXIV, scrup. primo: XLII, secùda
 XLVII, itemq; arcu CD, complemento sublimitatis poli XL part: LTV scrup. prim: & angulo BCD
 obruso, complemento dectrationis Solis à Meridiano part: XXVI, scrup. primo: XXI, secùda:
 VIII. Exquiratur, DAC angulus quem per Zodiaci & mundi polos ductus circulus, cum BC cir-
 culo regionum constituit, & angulus BDC, quo Sol à Meridiano distat, cum latere BD distantia
 Solis à polo mundi.

DATA
 DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenusa. Perpendicularum. Basis.

Arcus part Scrup. secund	BC	prima Secunda Tertia	1000000000 1217711098 17523523124	5706615005 4949240750 10000000000	8211813942 10000000000 1439061444
Angul. Part. Scrup. secund.	DBC	prima Secunda Tertia	1000000000 12441091580 16804160797	8016181378 19900000000 13504807295	5950907112 7404770198 10000000000
Arcus part. Scrup.	DC	prima Secunda Tertia	1000000000 11230077141 15273219152	6547408117 8652271729 10000000000	755812692 10000000000 1154431576

Quia Trianguli BRC, quod per constructionem habet angulum rectum, datus est per BC
 angulum datum BC arcus, & BC arcus rectum subtendens, dantur igitur latera cuius reli-
 qua duo BR & CR rectum includentia, cum reliquo CBR angulo. Si enim BC arcus perpen-
 diculum 8036583378 ducatur, in perpendicularum BC arcus 5706615005, & reiciantur reici-
 enda, reliquum erit arcus BR perpendicularum 4586169871. competunt huic de canone XXVII
 partes, XXVII, scrup. prim: LIII, secund: posito verò cum angulo CBR, tum arcus BC perpendicularo
 part: 1000000000, & hypotenusa huius 17523523124, in 1244309158 hypotenusam illi^o mul-
 tiplicata, offeret se reiectis à producto resecandis BR arcus hypotenusa Tertiz seriei 218046-
 8734. Cuiusdem quot perpendicularo de canone partes & scrup. respòdent. Posita deinde
 Dd 3 basi

basi BC arcus partium 1000 &c. perpendicularum eius 6949240750, duc in basin BC anguli 5950907112: deme & producto demenda, & habebis arcus CR perpendicularum Secundæ seriei 4135428620. Quod si posita BC anguli basi part: 1000000000, sumferis hypotenusam 16804160797: posita autem BC arcus perpendicularo part: 1000000000, acceperis 1499006124 basin, atque hanc multiplicaueris per illam, habebis, refectis à producto relecandis, eiusdem arcus basin Tertix seriei. Tã huic quàm perpendicularo proximè inuento, de canone debentur part: xxxi, scrup. prim: xxviii, secund: xi. Ponatur hinc BC anguli basis part: 1000000000, & ducatur perpendicularum eius 1350487295, in 821183942 basin arcus BC, auferantur deinde auferenda, & remanebit CR anguli basis Tertix seriei 11089950502. Posita vero basi arcus BC part: 1000000000, si hypotenusam eius 177518098 sumatur: posito autem BC anguli perpendicularo part: 1000000000, accipiatur basis 7404770598, atque hæc multiplicetur in illam, relinquetur abiectis abiciendis perpendicularum Secundæ seriei eiusdem anguli 9017172797. Cuius basi modo inuentæ de canone respondent xlvi partes, xi scrup. prim: xxx secund: De his hoc modo exquisitis, si arcus, arcui CD ex hypothese noto adiciatur, erit Dæ arcus part: lxxvi, scrup. prim: xxxi, secund: st. Itaq; cum Trianguli BCD duolatera BC & DC quæ rectæ includunt, data sint, datur BD reliquum eius latus, & reliqui duo BDC & DCB anguli. Præter enim posita vtriusque arcus BC & DC basi partium 1000000000, duc hypotenusam huius part. 22307957069, in 2253226342 hypotenusam illius, & demus demendis, reliqua erit BD arcus hypotenusam Tertix seriei 25103649012. Debentur huic de canone lxxvi partes, xxxi scrup. prim: xxx secund: Quod si arcus BC basin 8886340411, duxeris in 4482705424 basin DC arcus, & abieceris abicienda, eiusdem arcus habebis basin 3983484635. Cui totidem partes & scrup. de canone competunt, quot hypotenusæ modo inuentæ. Posito deinde arcus BC perpendicularo part: 1000000000, multiplica basin eius 19376387401, in 8938892234 perpendicularum arcus DC, aufer deinde auferenda, & remanebit basis Tertix seriei 17320243876 BDC anguli. Huic de canone debentur partes xxx. Eundem angulum etiam sic habebis: Sume posita basi arcus BC part: 1000000000, eius perpendicularum 5160920760: posito autem perpendicularo DC arcus partium 1000000000, accepe eius hypotenusam 118909085, atque hanc in illud multiplica, aufer deinde auferenda, & remanebit eiusdem anguli perpendicularum Secundæ seriei 5773473069. Cui totidem partes, quot basi competunt. Qui restat DCB angulum sic exquires: pone arcus DC perpendicularum part: 1000000000, & duc basin eius 5014784399, in perpendicularum arcus BC 45861698710, & refectis relecandis habebis DCB anguli basin Secundæ seriei 22998653120. Quod si posita basi arcus DC part: 100000 &c. sumferis eius perpendicularum 1994036794: posito autem BC arcus perpendicularo part: 1000000000, acceperis eius hypotenusam 21804687312, atque hanc in illud duxeris, reliquum erit abiectis abiciendis eiusdem anguli perpendicularum Tertix seriei part: 4548080719. Tã huic quàm basi proximè inuentæ de canone respondent partes lxxvii, scrup. prim. xi, secund: lvi. Hinc si CB angulus ante inuentus auferatur, relinquetur DCB angulus xxxv part. o, scrup: xxvii secund: Datis igitur Trianguli BCD propositi, duobus BC & DC lateribus, & BCD angulo quem includunt, datur reliquum BD latus distantia Solis à polo mundi part: lxxvi, scrup. prim: xxxxi, secund: xxx & angulorum alter BDC part: xxx: alter verò DCB part: xxxv, scrup. prim: o, secund: lvi. Quæ erant exquirenda.

PER TRIQVETROVM PRÆCEPTA.

Quoniam datus est BC angulus, datur Bkc Triquetri cum recto laterum ratio: hypotenusæ Bc ad Bk perpendicularum, & kc basin. Sed Bc hypotenusam, quæ BC arcus dati perpendicularum est, data est in parte. eius quæ ex centro. Dantur igitur isdem in partibus quoque Bk & kc. Propter arcum deinde CD datum, datur etiam Adg Triquetri cum recto laterum ratio: Ad basis ad dg perpendicularum, & Ag hypotenusam. Sicut autem se habet Ad ad dg, ita se habet kc ad cg. Sed tres rectæ datæ sunt, datur igitur & quarta cg per regulam proportionum, item sicut se habet Ad ad Ag, ita se habet kc ad kg. Tres verò iterum datæ sunt, datur ergo & quarta kg. Quarum altera cg ex Ac basi arcus BC dati demta, relinquatur. Ag. Per arcum verò CD, ut dictum est, constat ratio Ag ad dg, & Ad, hoc est hypotenusæ ad perpendicularum & basin suam, cuius Ag data sit in partibus eius quæ ex centro, dantur dg & Ad isdem in partibus. Harum illa ad kg supra inuentam addita, dat dk, hæc verò basis est BD lateris exquirendi. Quare per illam ex canone datur cū



basin data est in partibus eius quæ ex centro, si Bk ponatur partium 1000000000, dabitur Dk eorundem partium 7320477347. Si vicissim dk ponatur partium 1000000000, habebit Bk partium earundem 5773501692. Est autem hæc perpendicularium Secundæ Seriei d anguli, illa verò basis Tertix Seriei eiusdem anguli. Quare per vtranq; ex Canone datur angulus d part: xxx, sicut prius. Datur verò & per ac arcum Abq Triquetri cum recto laterum ratio: bA basis 8211853942 ad bq perpendicularum 5706615005, & hypotenusam Aq 10000000000.



Ab verò quia rectæ da modò inuēta æqualis, datur part: 3983488880, datur earundem part: bq 3768222325, & a q 4850900793. Quarum aq ex Acc basi cb arcus detracta, relinquitur qcc 2707633899. Quæ verò ratio est bq ad a q, ea est ratio qcc ad ql. Tres autē rectæ datæ sūt, datur igitur & quarta ql earundem part: 4744728524. Hæc ad bq paulò antè inueniam addita, efficitur bl 6512950849. Hinc cum ratio bD ad bl data sit in partibus eius quæ ex centro, si bD ponatur partium 10000000000, dabitur bl earundem part: 8190877202. Quæ quia basis est Dbl, hoc est, bsc anguli, datur per illam ex Canone bsc angulus part: xxxv, Serup. Prim. o, Secund: xxxii. Trianguli igitur bcd positi, datis duobus bc & dc lateribus, quæ bco angulum datum includunt, datur bD reliquum latus part: lxxvi, Serup. Prim. xxxi, Secund: xxx, & angulorum alter d part: xxx, alter verò b part: xxxv, Serup. Prim: o, Secund: xxxii. Quæ erant exquirenda.

PROBLEMA SECUNDVM.

In triangulo Globi Sine angulo recto, cuius latera omnia quadrantibus maximorum sunt minora, datis duobus lateribus, & vno angulorum, quem data latera non includunt. Datur tertium latus, cum reliquis duobus angulis.

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi BCD sine angulo recto, cuius singula latera minora sunt maximorum quadrantibus, data sint duo latera BC & BD, cum angulo quem non includunt, Dico CD tertium latus dari, cum reliquis duobus C & B angulis acutis.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Quoniam bcd Trianguli cum recto, quod in primo Diagrammate, maximus bA per f & b puncta ductus, & normaliter in dc maximum incidens, efficit, datum est bD latus, cum d angulo, datur igitur PRIMO arcus bA. Ducto nanque perpendicularo anguli d in perpendicularum bD arcus, qui rectum subtendit, & abiectis à producto abiiciendis, reliquum erit arcus bA perpendicularum, per primum coroll. præcept. Posito autem & arcus & anguli perpendicularo partium 10000000000, si hypotenusæ eorum ducantur, & abiiciantur abiicienda, relinquetur hypotenusæ Secundæ vel Tertix Seriei eiusdem arcus per secundum coroll. præceptum. Posita deinde basi d anguli partium 10000000000, si accipiatur eius hypotenusæ: Posito autem bD arcus perpendicularo tot part: sumatur basis, atq; hæc multiplicetur in illam, habebit resectis resecandis basis Secundæ vel Tertix Seriei arcus bA, qui recto & dato acuto adiacet, per Quartum coroll. præceptum. Angulum verò bA, Quintum coroll. præcept.



exhibet. Ponatur d anguli basis partium 10000000000, & ducatur perpendicularum eius in basin bD arcus rectum subtendentis, auferantur deinde à producto auferenda, & remanebit basis Secundæ vel Tertix Seriei anguli exquirendi. Eundem angulum exhibet quoq; Sextum coroll. præceptum. Posito nanq; perpendicularo dati anguli partium 10000000000, si sumatur basis: posita verò arcus qui rectum subtendit partium 10000000000, accipiatur hypotenusæ, atq; hæc ducatur in illam, reliquum erit reiectis à producto reijciendis, perpendicularum eiusdem anguli Secundæ vel Tertix Seriei, Similiter quia Trianguli bca cum recto,

ARCUS

arcus ac ex hypothesi notus est: bc verò exquisitus, datur. PRIMO arcus ca . Posito namq; basi arcus bc partium 1000000000, si hypotenusa eius ducatur in bc arcus basim, & auferantur à producto auferenda, remanebit ca arcus basis per XXI coroll. præceptum. Posita vicissim basi ac arcus, qui rectum subtendit tot partium si hypotenusa eius multiplicetur in bc arcus basim, & demantur demenda, relinquetur eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei per XXXI. præceptum coroll. Arcus verò ca ex ca arcus qui supra inuentus est, deducto, remanet cd arcus exquirendus. Porro ca angulus, quomodo sit inuestigandus XXVII & XXVIII præcepta coroll. docent. Ponatur arcus bc perpendicularum part. 1000000000, & ducatur basis eius in perpendicularum ca arcus, habebitur hinc resectis resecandis, basis Secundæ vel Tertie Seriei ca anguli. Quod si posita arcus bc basi partium 1000000000, sumatur eius perpendicularum: posito autem ca arcus perpendicularo partium 1000000000, accipiat per hypotenusa, atq; hæc multiplicetur in illud, habebitur reiectis reijciendis, perpendicularum Secundæ vel Tertie Seriei eiusdem ca anguli. Hic de duobus reiectis deductis, relinquitur ca angulum qui quærebatur. Per eadem præcepta simili ratione ca angulus exquirendus. Qui deinde ex ca angulo demtus, relinquetur cd angulum exquirendum. In Triangulo igitur abc , sine angulo recto, datis duobus bc , & ca lateribus, cd angulum datu includentibus, datur cd tertium latus, cum reliquis ad c & angulis acutis. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Dato arcu bc distantia Solis à vertice horizonis, part. XXXIII, Serup. Prim. XLVII, Secund. XLVII, dato item bd arcu distantia Solis à poli mundi part. LXVI Ser, Prim. XXXI, Sec. XXX, cum angulo b part. XXX, quot partibus distet Sol à Meridiano. Exquirendi siue reliqui duo c & a anguli, quorum ille desinit angulum Deerrationis Solis à Meridiano, hic verò eum quem maximus per mundi & zodiaci polos ductus efficit cum regionum circulo bc , exquirendum item cd tertium latus, complementum sublimitatis poli.

DATA

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenusa. Perpendicularum. Basis.

Arcus	80	Prima	1000000000	9172339742	398348880
Part.	44	Secunda	10902343656	10000000000	4342936472
Serup.	31	Tertia	25103622229	2302589184	1000000000
Secund.	10				
Anguli	D	Prima	1000000000	5000000000	8650454038
Part.	50	Secunda	11547003384	5773502692	10000000000
		Tertia	20000000000	10000000000	17322508976
Arcus	80	Prima	10000000000	5706615005	8211853942
Part.	34	Secunda	12177518098	6249240750	10000000000
Serup.	47	Tertia	1723523124	10000000000	14390061244
Secund.					

In Triangulo abc cum recto, quia datus est arcus bd rectum subtendens cum b angulo, datur igitur arcus bc qui datum angulum b obit. Ducatur perpendicularum d anguli dati part. 10000000000, in 9172339742 perpendicularum bd arcus rectum subtendens, & habebitur demtis demendis, perpendicularum arcus bc part. 4386169831. Cui de Canone partes XVII, Serup. Prim. XVII, Secund. LI, debentur. Eundem arcum etiam hoc modo habebis: pone cum anguli d , cum arcus bd perpendicularum part. 10000000000, & 10000000000 hypotenusa illius, duc in 10902343656 hypotenusa huius, & resectis resecandis, reliqua etiam hypotenusa Tertie Seriei eiusdem arcus, 23804687312. Huic totidem de Canone partes & Serup. quot perpendicularo respondet. Posita deinde basis anguli partium 10000000000, si acciperis eius hypotenusa 11547003384: posito autem perpendicularo bd arcus partium 10000000000, sum seris basim eius 4342936472, atq; hanc duxeris in illa, habebis demtis, demedis arcus d basim Sec. Seriei part. 5014791082. Cõpetunt huic de Canone part. LXIII, Seru. Prim. XXII, Secund. II. Angulus verò d sic exquires: Pone d anguli basim part. 1000000 & c. & perpendicularum eius. 5773502692, per. 398348880, basim bd arcus multiplica, aufer

deinde auferenda, & relinquatur Bk anguli basis Secundæ Seriei 2199868377. Quod si posito anguli B perpendicularum partium 1000000000, sumferis eius basin 17320508076: posita verò B arcus basi partium 1000000000, acciperis hypotenusam eius 25103622229, atq; hanc multiplicaueris in illam, remanebit refectis refecandis eiusdem anguli Bk perpendicularum Tertiz Seriei 4349079087. Tam huic quàm basi Secundæ Seriei eiusdem anguli ex Canone competunt LX $XVII$ partes II Scrup. Prim. LVI Secund. Porro cum arcus B per hypothesin sit notus, & Bk exquisitus, vt reliqua innotescant, pone basin arcus Bk partium 1000000000, & hypotenusam eius 11253226342, per 8211833942 basin B arcus, qui rectum Trianguli subtendit multiplica, & reiectis reijciendis, habebis 92409835109 basin arcus Ck . Posita vix versa basi B arcus part. tot, hypotenusam eius 12177518098 duc in Bk arcus basis 8886340411, aufer deinde auferenda, & remanebit arcus Ck hypotenusa Secundæ Seriei 10821357118. Cui & basi modò inuentæ de Canone respondēt part. $XXII$. Scrup. Prim. $XXVIII$, Secund. II . Quibus ex part. & Scrup. arcus Dk supra inuenti demtis, relinquatur arcus D part. XL , Scrup. Prim. $LIII$. In deposito arcus Bk perpendicularo partium 1000000000, & basin eius 25763874011, in 382548365 perpendicularo Ck multiplica, & abiectis abijciendis habebis Bk anguli basin 7404780159 Secundæ Seriei. Quod si posita basi Bk arcus part. 1000000000, acciperis eius perpendicularū 5160910760: posito autem Bk perpendicularo part. 1000000000, sumferis hypotenusam eius 26167404061, atq; hanc duxeris in illud, proueniet reiectis reijciendis eiusdem anguli hypotenusa Secundæ Seriei 10821357118. Huic & perpendicularo proximè inuento, de Canone respondēt partes $LIII$, Scrup. Prim. $XXVIII$, Secund. LII . Quibus de duob. rectis deductis, remanēt $CXXVI$ partes, $XXXI$ Scrup. Prim. $VIII$ Secund. BCD anguli exquirendi. Eodem modo exquires etiam Ck angulum. Duc posito arcus Ck perpendicularo partium 1000000000, basin eius 24181233792, in 4586169871 perpendicularo Bk arcus, & habebis demtis demendis Ck anguli basin Tertiz Seriei 11089933979. Rursum posita Bk arcus basi partium 1000000000, accipe perpendicularum eius 435434594: posito verò Bk perpendicularo partium 1000000000, sume hypotenusam eius 21804687312, atq; hanc in illud, & reiectis refecandis B offeret Ck anguli perpendicularum Secundæ Seriei 9017186476. Cui & basi modò inuentæ de Canone competunt $XLII$ partes, II Scrup. Primæ, XXX Secund. Quibus ex angulo Dk paulò antè inuento demtis, remanet CD angulus part. $XXXV$, 0 Scrup. Prim. $XXVII$ Secund. Itaq; Trianguli BCD sine angulo recto, datis duobus lateribus BC & CD , angulum BDC non includentibus, datur arcus C D complementum sublimitatis poli part. XL , Scrup. Primor. $LIII$, & BCD anguli complementum Declinationis Solis à Meridiano part. $CXXVI$, Scrup. Prim. $XXXI$, Secund. $VIII$, cum angulo B quem maximus per zodiaci & mundi polos ductus, cum regionum Circulo BC efficit part. $XXXV$, 0 Scrup. Prim. $XXII$, Secund. Quæ erant exquirenda.

P E R T R I Q V E T R O R V M . P R Æ C E P T A .

Quoniam datus est B angulus, datur Bdk Triquetri cum recto ratio laterum: Bd hypotenusa ad Bk perpendicularum & Dk basin. Bd verò hypotenusa perpendicularum BD arcus dati, data est in partibus eius quæ ex centro. Dantur igitur iisdem in partibus quoque Bk & Dk . Proinde cum Triquetri Bke cum recto, data sit hypotenusa Be cum Bk altero includentium rectum, datur ek reliquum iisdem in partibus per pythagoricum inuentum, vel per Secundam propositionem libri Secundi de Fabrice Canonis. Similiter cum Triquetri kda cum recto, kd & da rectum includentia data sint, datur Ak hypotenusa iisdem in partibus. Data autem ratione Ak ad dk & ek iisdem in partibus si, Ak ponatur partium 1000000000, dabitur vtraq; earundem part. & per illam Dak angulus siue Dk arcus: per hanc verò Ck angulus siue Ck arcus. Quo arcu vel angulo ex Dk Ak angulo vel Dk arcu demto, relinquatur Dg angulus, vel De arcus sublimitatis poli. Hic autem arcus ex DM arcu subductus, relinquit em arcum distantie Solis à vertice. Quia verò & ratio Be ad Bk & ek data est in partibus eius quæ ex centro, si BC ponatur partium 1000000000, dabuntur Bk & Ck iisdem in partibus. Quam prior cum sit BCk anguli perpendicularum, posterior verò eiusdem anguli basis, datur per BC trianguli ex Canone BCk angulus. Quo de duobus rectis de ducto, remanet BCD ang. BCD exquirendus. Porro quia per BC arcum datum, Triquetri Abq cum recto laterum ratio BA ad bq & Aq , hoc est, basis ad perpendicularum, & hypotenusam datur: BA verò quia ad æqualis est, data ih partibus eius quæ ex centro, dantur & bq & Aq iisdem in partibus, quarum

quarum a q ex Acc basi c d arcus demta, relinquit Qcc. Quæ autem ratio est b q nuper inuentæ ad A q, ea est qcc ad q l. Item quæ est ratio b q ad b A, ea est Qcc ad ccl. Harum q l ad b q addita, existit b l recta. Itaq; cum constet ratio D b ad b l, item q; ratio Dec ad ccl in partibus eius quæ ex centro, posita tam Dec quàm D b part. 10000000000, dabuntur isidem in partibus b l & ccl. Quarum illa basis est a angulihæc verò b c a anguli. Quare per has ex Canone, rictus angulus datur, & posterior quidem b c a altera vice. Trianguli igitur b c d propositi, duobus lateribus d c & d b angulum o datum non includentibus datis, datur c d reliquum latus, cum reliquis duobus c & b angulis. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis Trianguli b c d propositi, duobus lateribus, altero b c part. xxxiiii, Scrup. Prim. XLVII, Secund. XLVII: altero d b part. LXVI, Scr. Prim. xxxi, Secund. xxx, & angulo o quem latera illa non includunt part. xxx, Exquirendum sit c d tertium latus, & reliqui duo c & b anguli.

D A T A.

	B C.		
xxxiiii.	xlvii.		xlvii.
b A.	Bc.		A c.
10000000000.	5706615005.		8211853942.
A q.	b q.		b A.
	B D.		
Lxvi.	xxxI.		xxx.
BA.	Bd.		d A. b A.
70000000000.	9172339742.		3983488880.
	D.		
	x x x.		
Bd.	Bk.		dk.
10000000000.	50000000000.		8660254038.

Propter o angulum datum part. xxx, datur Triquetri cum recto Bdk ratio laterum; B d hypotenufæ 10000000000, ad Bk perpendiculû 5000000000, & dk basin 8660254038 datur. Sed B d arcus o dati perpendiculû part. est 9172339742, quarum b A ea quæ ex centro Globi part. 10000000000. Vantur igitur earundem part. b k 4586169871, & dk 7943479229. cum igitur Bkc Triquetri cum recto data sit hypotenufa b c 9706615005, & Bk alterum includenti rectum modò inuentum 4586169871, datur ck reliquum includentium rectum part. earundem 339593581. Simili modo quia Triquetri cum recto k d A, duo latera kd & d A quæ rectum includunt, data sunt: part. illud 7943479229. hoc part. 3983488880, datur Ak hypotenufa earundem part. 8886340408. Quia igitur data est ratio Ak ad dk & ck in partibus eius quæ ex centro, ponatur Ak part. 10000000000, & habebitur earundem part. dk 8938987101. ck verò 3811543429, & per illam ex Canone arcus, d k part. LXIII, Scrup. Prim. xxii: per hanc verò arcus c k part. xxii, Scrup. Prim. xxviii. Quibus ex partibus c & Scrup. arcus d k demtis, remanent partes xl, Scrup. Prim. LIII arcus c d qui complementû est sublimitatis poli. Hic si deinde ex d m arcu part. LXV, Scrup. Prim. xxxi, Secund. xxx auferatur, remanebit arcus c m distantia Solis à verrice part. xxv. Scrup. Prim. xxvii, Secund. xxx. cum autẽ & ratio Bc ad Bk & ck, hoc est, hypotenufa 5706615005 ad perpendiculum 4586169871, & basin 339593581 data sit in partibus eius quæ ex centro, si Bc ponatur part. 10000000000, dantur earundem part. Bk 8036583394, & ck 5950907110. Harum Bk perpendiculum est b c k anguli: ck vero basis. Datur igitur tam per hanc, quàm per illud ex Canone b c a angulus part. LIII, Scrup. Prim. xxviii, Secund. LII. Qui de duobus rectis deductus, relinquit b c d anguli exquirendi partes cxxvi, Scrup. Prim. xxxi, Secund. viii. Porro cum propter arcum

Ec d d datum

bc datum, Abq Triquetri cum recto data sit laterum ratio: bA basis 8211853942 ad bq perpendiculum 1706615005, & aq hypotenusam 1000000000, ab verò etiã part. 3983438300, quarum DA ea quæ ex centro part. 1000000000, dabuntur earundem part. bq 2768222326, & aq 4350900793. Harũ altera aq ex Acc basi co arcus detracta, remanet qcc 2707633899. Sicut autem sc habet bq ad aq, ita sc habet qcc ad ql: Item sicut sc habet bq ad bA: ita sc habet qcc ad ecl. Vtũq; autem tres rectæ sunt notæ, dantur igitur & reliquæ ql 4744728524, & ecl 3896301763. Quarum ql ad bq aggregata, efficit bl 7512950849. Quia igitur data est ratio cum Db ad bl, tum Dcc ad ecl in partibus eius quæ ex centro, si vtraq; & Dc & Dcc ponatur partium 10000000000, dabuntur earundem part. bl 890877202 & ecl 5950907109. Harum illa basis est a anguli, hæc verò bc a anguli. Datur igitur per illam, angulus a part. xxxv, Scrup. Prim. 0, secund. xxiii, & per hanc iterum bc a angulus part. liiii, Scrup. Primor. xxviii, Secund. lii sicut supra Itaq; Trianguli bc o proposito, duobus laterib. bc & bD datis, quæ b angulum datum non continent, datur co reliquum latus part. xl, Scrup. Prim. liiii, cum reliquis duobus c & b angulis, quorum ille part. cxxvi, Scrup. Prim. xxxi, Secund. lii, hic verò part. xxxv, Scrup. Prim. 0, secund. xxiii. Quæ erant exquirenda.

CASVS SECVNDVS.

In Triangulo Globi BCD Sine angulo recto, cuius latera singula minima sunt quadrantibus maximorum, data sint latera DC & BC, quæ D angulum datum non includunt, Dico cum reliquis duobus C & B angulis, reliquum BD latus dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

In primo Diagrammate maximo Vct per v, C puncta ducto, & normaliter in planitiem bo maximi incidente, duo Btc & Dtc Triangula cum recto existunt. In horum altero Dte quia datus est b angulus, cum latere co quod rectum Trianguli subtendit, datur Ct arcus qui datum angulum obit. Ducto namq; perpendicularo dati anguli b, in perpendicularum lateris c b rectum subtendit, prodebit reiectis reijciendis perpendicularum arcus Ct per primum coroll. præcept. Posito autem tam anguli quàm lateris perpendicularo partiu 1000000000, & hypotenusæ eorum in se ductis, proueniet abiectis abijciendis eiusdem arcus hypotenusæ



Secundæ vel Tertix Seriei, per Secundum præcept. coroll. Perpendicularo Primæ Seriei, itemq; hypotenusæ Secundæ vel Tertix Seriei exquiris, reliqua sicut supra monstratum est exquires. Arcus Dt, itemq; Bt præcepta XXI & XXII inuenire docent. Ponatur basis Ct arcus partium 1000000000, & ducatur hypotenusæ eius in dc lateris quod rectum subtendit basin, abijciantur deinde abijcienda, & remanebit basis Dt arcus. Posita autem lateris Dc basi part. 1000000000, si hypotenusæ eius multiplicetur, in basin arcus Ct, & reijcienda reijciantur, relinquetur eiusdem arcus hypotenusæ Secundæ vel Tertix Seriei. Quibus hoc modo inuentis, reliqua sicut dictum est exquires. Neq; aliter basi arcus Br & hypotenusæ eius Secundæ vel Tertix Seriei exquiris, reliqua exquiruntur. Arcus Dt & Bt compositi, efficiunt ad arcum exquirendum. Hinc posito lateris oc perpendicularo part. 1000000000, & hypotenusæ eius in perpendicularum Dt arcus ducta, prodebit reiectis resecandis Dct anguli perpendicularum per XIX præcept. corollarij. Posito vicissim Dt arcus perpendicularo tot part. & hypotenusæ eius in dc lateris quod rectum subtendit multiplicata, proueniet demtis demendis, hypotenusæ Secundæ vel Tertix Seriei eiusdem anguli per XX præcept. corollarij Eodem modo per eadem præcepta exquires etiam Bct angulum Hoc ad illum addito, proueniet Dcb angulus exquirendus. eod & similitatione casus angulus inuestigatur. In Triangulo igitur bc o proposito, datis duobus lateribus bc & dc, quæ datum angulum b non includunt, datur ad reliquum latus, cum reliquis duobus c & b angulis.

EXEMPLVM.

Dato oc secus, complemento sublimitatis poli part. xl, Scrup. Prim. liiii, & bc arcu distantia Solis à vertice horizontis part. xx xiiii, Scrup. Prim. xlvi, Secund. xlvi, cum angulo b quem data latera non includunt par. xxx, quot scilicet partibus Sol abest à Meridiano. Exquirendus sit arcus bo dei linatio Solis, cum c & b angulis, quorum ille complementum est anguli Deerrationis Solis à Meridiano: hic verò quem per mundi & zodiaci polos ductus maximus cum bc maximo regionum circulo efficit.

DATA.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINAE
TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenufa. Perpendicularum. Bafis.

Arcus	DC	Prima	1000000000	6547408137	7118534692
Part.	40	Secunda	13230077532	8662271729	1000000000
Scrup.	14	Tertia	15273219250	10000000000	11544315756
Anguli	D	Prima	10000000000	50000000000	8660254038
part.	30	Secunda	11547005384	5773502692	10000000000
		Tertia	20000000000	10000000000	17320508076
Arcus	BC	Prima	10000000000	5706615005	211853942
part.	34	Secunda	12177518098	6949249750	10000000000
Scrup.	47	Tertia	17523543244	10000000000	14390061244
Secund.	47				

Quoniam Trianguli Dtc cum angulo recto, datus est angulus D, itemq; latus DC quod rectum subtendit, datur arcus Ct qui datum angulum obit. Ducatur ergo perpendicularum angulo D partium 5000000000, in DC lateris perpendiculari 6547408137, & abiectis abijciendis habebitur arcus Ct perpendicularium 3373704068. Posito autem cum angulo D, tum CD lateris perpendiculari partium 10000000000, si hypotenusam huius 15273219250 duxeris, in hypotenusam illius 20000000000, & reieceris reijcienda, habebis eiusdem arcus hypotenusam Tertiae Seriei 30546438500. Tam huic quam perpendicularo proxime innecto, de Canone respondent partes XIX, Scrup. Prim. VI, Secund. XXXIII. Perpendicularo & hypotenusam hoc modo exquisitis, reliqua sicut dictum est exquires, vel ex Canone desumes. Arcum deinde Dtc inuenies. Duc posita basi Ct arcus partium 10000000000, hypotenusam eius 10583173122, in 7558534692 basin DC lateris quod rectum subtendit, aufer auferenda, & remanebit arcus Dt basis 7999328119. Posita vicissim basi DC lateris tot partium si hypotenusam eius 12130077532 duxeris, in 9448961936 basin Ct arcus, & abieceris abijcienda, habebis Dt arcus hypotenusam Secundae Seriei 12501049901. Cui & basi modo inuentae debentur XXXVI partes, 211 Scrup. Prim. XXX. Secunda. Reliqua exquires, sicut dictum est. Sit posita Ct arcus basi partium 10000000000, si hypotenusam eius 10583173122 multiplicetur per basin lateris DC quod rectum subten dit 8211853942, & reijciantur reijcienda, prodibit basis arcus Bt 8169074192. Posita vicissim basi DC lateris rectum subtendentis part. 10000000000, si hypotenusam eius 1217753098, ducat in 9448961936 basin Ct arcus, & auferantur auferenda, proueniet hypotenusam Secundae Seriei Bt 11506490498. Huic & basi competunt de Canone XXIX part. XXXIX Scrup. Prim. Quibus ad arcus Dt part. & Scrup. additis, exit DC arcus part. LXVI. Scrup. Prim. XXXI, Secund. XXX. Porro angulum Dtc sit exquires. Pone lateris DC rectum subtendentis perpendicularum part. 10000000000, & hypotenusam eius 15273219250 duc, in 6000895736 perpendicularum Lt arcus, & reiectis resecandis, habebis Dt anguli perpendicularum 9165199617. Posito vicissim Dt arcus perpendicularo partium 10000000000, si hypotenusam eius 16664178882 duxeris, in 6547408137 perpendicularum DC lateris, & abieceris abijcienda, remanebit Dt anguli hypotenusam Secundae Seriei partium 109107180410. Huic & perpendicularo de Canone respondent partes LXVI Scrup. Prim. XXV, Secund. XXVI. Simili modo Bt angulus exquiritur. Posito namq; lateris DC rectum subtendentis perpendicularo part. 10000000000, si hypotenusam eius 5773502692 ducat in 5706615005 perpendicularum Bt arcus, & reijciantur reijcienda, reliquum erit Bt anguli perpendicularum part. 366355121. Rursum si posito arcus Bt perpendicularo part. 10000000000, hypotenusam eius 2013054256 multiplicetur, in 5706615005 perpendicularum lateris DC quod rectum subtendit, & demantur demenda, habebitur Bt anguli hypotenusam Tertiae Seriei 11535953194. Cui & perpendicularo de Canone competunt LX partes, V Scrup. Prim. XI, Secund. Quibus ad anguli Dtc proxime inuerti part. & Scrup. additis, proueniet DC angulus part. CXXVI, Scrup. Prim: XXXI, Secund. VIII. Neq; alio modo CAD angulus exquirendus. Posito igitur perpendicularo lateris DC part. 10000000000, & hypotenusam eius 17523543244, in 3273704068 perpendicularum Ct arcus ducta, proueniet resecandis resecandis, perpendicularum

Ec 2 lum

lum c b d anguli 5736652837. polito vicissim C t arcus perpendiculari partiu 1000000000. & hypotenusa eius 30543468105 multiplicetur, pot 5706615007 perpendiculari b c lateris, quod rectum Trianguli subtendit, pot dabit reiectis reijciendis eiusdem c b d anguli hypotenusa cum d x Seriei 17431676432. Huic & perpendiculari proximé inuento d c Casu ne respondeat xx xv partes, o Serup. Prim. x x x i i i. Secund. In Triangulo igitur b c d proposito, datis duobus b c & d c lateribus, quæ d a ngulum datum non includunt, datur b d arcus complementum inclinationis Solis. part. l x v i. Serup. Prim. x x x i. Secund. x x x. & b c d angulus complementum Declinationis Solis à Meridiano part. l i i i i. Serup. Primor. x x v i i i. Secund. l i i. Item angulus d a c quem per mundi & zodiaci polos ductus maximus, eum b c maximo regionu criculo efficit part. x x x v. Serup. Prim. o. Secund. x x i i i. Quæ propoſitum erat exquirere.

CASVS TERTIVS.

In Triangulo Globi BCD Sicut angulo recto, cuius omnia latera sunt quadrantibus maximorum minima, datæ sint duo BD & DC latera, quæ DBC angulum datum non includunt. Dico BC reliquam lateris, & reliquos duos C & D angulos dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Quoniam Trianguli B s D cum angulo recto, quod in primo Diagrammate maximus X D s per x, d puncta ductus, & normaliter in b c maximi planitium incidens efficit, datum est b d lateris quod rectum subtendit, cum d n c angulo, datur arcus D s qui datum d a c angulum obit. Ducatur Secundum doctrinam primi præcepti d a c anguli perpendicularum p n in latitudinis rectum subtendentis perpendicularum, & reſectis reſecandis offeret se perpendiculari b c arcus D s. Eundem arcu dabit quoq; Secundum coroll. acceptum. Posito nanq; & anguli & arcus perpendiculari part. si hypotenusa eorum ducantur, & auferantur auferenda, remanebit eiusdem arcus hypotenusa Secundæ & Tertix Seriei. Arcus deinde B s duo proximé sequentia Tertix & Quartum præcept. coroll. dabunt. Angulum vero D s x x i i i & x x i i i i præcepta coroll. exhibent. Secundum illud, polito lateris b d rectu subtendentis part. 1000000000.



accipiaturs basis: Posita verò D s arcus basi tot part. sumatur perpendicularum, ducatur hanc in illam, & reiectis reijciendis, habebitur basis B D s anguli: Secundum hoc verò, polito lateris basi tot part. si perpendicularu eius sumatur: Posito autem D s arcus perpendiculari part. 1000000000. accipiaturs basis, atq; hæc multiplicetur in illud, proveniet demtis demendit eiusdè anguli hypotenusa Secundæ vel Tertix Seriei. Hinc quia Trianguli C s D cum recto, data sunt duo latera c d & D s, illud per hypothesin: hoc autem exquisitum, datur arcus C s. Posita enim basi arcus D s partium 1000000000, si hypotenusa eius multiplicetur in c d lateris rectum subtendentis basin, & auferantur auferenda, remanebit basis arcus C s per x x i i præcept. coroll. Posita vicissim basi lateris d c partium 1000000000, & hypotenusa eius b c lateris D s arcus ducta, offeret se detractis de trahendis, hypotenusa Secundæ vel Tertix Seriei. Arcus C s per x x i i præcept. Quo ex arcu B s subducto, relinquitur b c lateris Trianguli exquirendum. Angulus verò D C s vt innotescat, pone perpendicularum lateris c d rectum subtendentis part. 1000000000, & basin C s arcus totidem part. multiplica, deinde perpendicularum huius, per basin illius, & abiectis abijciendis, habebis basin D C s anguli per x x i i i coroll. acceptum. Pone vicissim vt x x i i i i præcept. coroll. docet, c d lateris rectum subtendens tot partium, & sume perpendicularum eius: Posito autem C s arcus, perpendicularo b c lateris 1000000000, accipe basin, atq; hanc due in illud, & reſectis reſecandis, offeret se perpendiculari b c anguli hypotenusa Secundæ vel Tertix Seriei. Hic autem de duobus rectis deducitur reliquus arcus angulum exquirendum. Reliquum C D s angulum dant x i x & x x præcepta coroll. ponatur c d lateris subtendentis rectum perpendicularum partium 1000000000, & ducatur hypotenusa eius in perpendicularum primæ Seriei arcus C s, & abiectis abijciendis, relinquatur basis Primæ Seriei C D s anguli. Posito vicissim C s arcus perpendicularo b c lateris 1000000000, si hypotenusa eius multiplicetur per basin c d lateris rectum subtendentis, proveniet reiectis reijciendis, hypotenusa C D s anguli Tertix Seriei. Quo si eadem hypotenusa auferatur, remanebit c b d angulus qui quærebatur. In Triangulo igitur b c d proposito, datis duobus lateribus b d & d c, quæ d a c angulum non includunt, datur b c tertium lateris, & reliquos duobus c & d angulos.

DE TRIANGVL. GLOBISINE ANGLV. RECTO 35
EXEMPLVM.

Dato arcu BD, distantia Solis à polo mundi part: lxxvi, serup. primor: xxxi, secund:
xxx, & de arcu complemento sublimitatis poli part: xl, serup. primor: lxxxx, cum dñe an-
gulo, quem cum regnorum circulo ac maximus per inouidi & Zodiaci polos ductus efficit,
part: xxv, serup. primor: o, secund: xxxii. Exquironda sint cum tertio ac arcu, distan-
tia Solis à Meridiano: hic verò is, quem maximus per Zodiaci, mundiq; polos ductus effi-
cit, cum ac regnorum circulo,

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

		De Serie,	Hypotenusā.	Perpendicul.	Basis.
Arcus	80	Prima	10000000000	9172139742	3983488880
Part.	40	Secunda	10902346756	10000000000	4342966472
Serup.	30	Tertia	25303622229	23025895184	10000000000
Arcus	80	Prima	10000000000	5147428137	758534692
Part.	40	Secunda	11230077532	266171729	10000000000
Serup.	30	Tertia	15273219250	10000000000	1154431576
Angul.	90	Prima	10000000000	5716682897	8190877202
Part.	45	Secunda	11203704578	7003746675	10000000000
Serup.	30	Tertia	17433676422	10000000000	14278072100

Quia in Triangulo DsB cum angulo recto, datum est latus BD rectum subtendens,
& de B angulus, datur igitur arcus Ds qui datum angulum obit. Ducto namq; perpendiculu
obc anguli dati 5736682897, in 9172139742 perpendiculū lateris BD rectum subtendentis,
& abiectis abijciendis, remanebit arcus Ds perpendiculi. Quod si posito cum anguli B, tūm
arcus BD perpendiculu part: 10000000000, hypotenusā huius 10902346756, multiplicetur
in 1743367642, hypotenusā illius, & demantur demenda, remanebit eiusdem arcus hyp-
otenusā l er: x. scilicet 19004612686. Cui & perpendiculu proximè inuentio, respondēt
inuenitur 80622991, atque hinc ex canone part: lxxvi, serup. primor: lxxx, secund: xl.
Angulū autem BDs sic exquires. Pone lateris BD quod rectum subtendit perpendi-
culum partium 10000000000: Arcus autem Ds basi partium 10000000000, &
perpendiculū huius 6187766935, multiplica per 4342966472 basi illius, & reiectis rese-
candis, habebis 2687307261 basin BDs anguli. Posita vicissim ad lateris basi part:
10000000000, accipiatur eius perpendiculū quod est part: 23025895184: posito autem
Ds vicis perpendiculu part: 10000000000, sumatur eius basis 16160919014, atque hæc du-
catur in 2687307261, habebitur demus demendis, hypotenusā eiusdem anguli Tertix Seriei
172116233. Huic & basi modò inuentæ debentur de canone partes lxxviii, serup. prima
xxx. Quia igitur Trianguli CsDeum recto, duo latera eo & Ds data sunt, datur arcus Cs.
Ponatur namq; basi arcus Ds part: 10000000000, si hypotenusā ei 11759611362, in 758534692
basi lateris eo subtendentis rectum duxeris, & abieceris abijcienda, proueniet arcus Cs basi
388744044. Posita vicissim basi eo lateris rectum subtendentis part: 10000000000, duc
hypotenusā eius 1130077532, in 8503682385 basin Ds arcus, & reiectis resecandis, habebis
arcus Cs hypotenusā Secundæ Seriei. Tām huic quàm basi modò inuentæ de canone cō-
suetur partes xxviii, serup. prim: xvi, secund: xxxii. Hic arcus ex arcu Bs supra inuento
subtrahitur, relinquitur ac latus Trianguli exquirendū part: xxxviii, serup. primor: xlvi. se-
cund: lxxvii. Angulū deinde DCs vt habeas, pone lateris eo perpendiculū, quod rectum
subtendit partium 10000000000, & basin eius 1154431576 sume: posita verò basi Cs arcus
part: 10000000000, accipe eius perpendiculū 515933152, atq; hoc duc in illam, abiece de-
menda, & remanebit basis DCs anguli 595129733. Posita vice versa de lateris basi
part: 10000000000, si perpendiculū eius 266171729 sumatur: posito autem perpendi-
culū huius Cs part: 10000000000, accipiatur eius basis 1939494082, & ducatur hæc in il-
lud perpendiculū reiectis reijciendis, hypotenusā DCs anguli Tertix Seriei. Cui & basi de
superiore respondeat lxxviii partes, xxviii serup. primor: lxxvii secund: Quibus de duobus
lateribus de ictis, relinquantur cxxvi partes, xxxi serup. primor: viii secund:
perpendiculū exquirendi. Reliquum DCs angulum sic inuenies. Pone lateris eo

Ee 3 rectum

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

	BD.		
	lxvi.	xxxl.	xxx.
BA. DA.	Bd. Db.		bA. dA.
10000000000.	9172339742.		3983488880.
	DC.		
	xl.	liiii.	
Ag.	Dg.		dA.
10000000000:	6547408137.		7558534692.
DA.	Dcc.		Acc.
	B.		
	xxxv.	o.	xxiii.
Db.	Dl.		bl.
10000000000.	5736682897.		8190877102.

Propter datum α angulum, datur Dbl Triquetri cum recto laterum ratio, hypotenuse Db 10000000000 ad Dl perpendicularum 5736682897 & bl basin 8190877102. Quia verò Db hypotenusa quæ ad arcus dati perpendicularum data est part: 9172339742, quarum DA ea quæ ex centro Globi part: 10000000000, dantur earundem part: Dl 5261380452 & bl 7512950848. Datis autem Dcl Triquetri cum recto hypotenusa Dcc 6547408137, quæ item DC arcus dati perpendicularum est, & Dl altero latere includentium 5261380452 in partibus eius quæ ex centro Globi, datur ecl reliquum includentium rectum earundem part: 3896307621, proinde cum data sit ratio Dcc ad ecl in partibus eius quæ ex centro, posita Dcc part: 10000000000, dabitur ecl earundem partium 5950907107. Hæc autem Dcl, hoc est, DCs anguli basis est: Quare per illam ex canone datur DCs angulus part: lxi, scrup. primor: xxviii, secund: lxi. Quibus de duobus rectis deductis, relinquuntur ex xvi partes, xxxi scrup. prima. viii secund: sed anguli exquirendi. Verùm & Abl Triquetri cum recto, duo latera Ab & bl, quæ rectum includunt, data sunt in partibus eius quæ ex centro, illa part: 3953488880, hæc verò 7512950848, datur igitur Al earundem part: 850385385. Inde, quia data est ratio Al ad bl & ecl in partibus eius quæ ex centro, posita Al part: 10000000000, dantur earundem partium bl 8834933127, & ecl 4581899447. Quarum illi ex canone competit bAcc angulus, vel Bs arcus partium lxi, scrup. primor: liiii. Hinc verò ccAl angulus, vel Cs arcus partium xxvii, scrup. primor: xvi, secund: xii. Quibus de partibus & scrupulis arcus Bs demtis, remanent xxxiiii partes, xlvii scrup: prim: xlviii secund: ac arcus exquirendi. Porrò quia per cd arcum data est Adg Triquetri cum recto laterum ratio: dA basis 7558534692, ad dg perpendicularum part: 6547408137, & Ag hypotenusam 10000000000: atque dA etiam data part: 3983488880, quarum bA ea quæ ex centro Globi part: 10000000000, dantur earundem part: dg 3450606310, & gA 5270186672. Hæc postrema Ag & Ac basi arcus ac suprâ inuenti demta, remanent ge earundem partium 2941667270. Quæ verò ratio est dg ad Ag, hoc est, 3450606310 ad 52701866720, ea est ge 2941667270 ad gk. Tres verò data sunt, datur igitur & gk earundem partium 4492372917, item quæ est ratio dg ad dA hoc est 3450606310 ad 3983488880, ea est ge 2941667270 ad kc. Tres verò rectæ iterum data sunt, in partibus eius quæ ex centro, datur igitur ke quarta partium earundem 339595352. Addita deinde gk ad dg suprâ inuentam, exit dk 794349927. Data igitur ratione Bd ad dk, itemque Bc ad ck in partibus eius quæ ex centro, si ad vel bc ponatur utraque part: 10000000000, dabitur dk earundem part: 8660254096, & kc 5950907112. Per illam quia basis est d anguli, datur de canone d angulus part: xxx: & per hanc quæ bca anguli basis est, datur bca angulus totidem part: & scrup: quotant DCs angulus. Duobus igitur propositis sed Trianguli latetibus DC & BD, quæ α angulum datum non includunt, datis, datur ac reliquum latus part: xxxiiii, scrup. prim: xlvii, secund: xlvii, & reliqui duo c & d anguli: part: hic xxx, ille verò part: cxvii, scrup. prim: xxxi, secund: lxi. Quæ erant exquirenda.

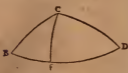
CASVS

CASVS QVARTVS.

In Triangulo Globi BCD sine angulo recto, cuius omnia latera quadrantisibus maximorum sunt mensura, data sint duo latera BC & DC, quae B angulum datum non continent. Dico BD tertium latus, cum reliquis duobus C & D angulus dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

In primo Diagrammate, maximus VCt per v, c, puncta ductus, & in planitiem ad maximi incidens, efficit duo Triangula BtC & DtC cum angulo recto. In quorum altero BtC quia datum est ac latus rectum subtendens, & c b d angulus, datur arcus Ct qui datum angulum obit. Si enim vt primum coroll. praecipit. docet, perpendicularum anguli b dati



in perpendicularum lateris ac quod rectum subtendit multiplicetur, & abijciatur deinde abijcienda, remanebit arcus Ct perpendicularum. Quod si posito cum anguli, tum arcus perpendicularo part: 1000000000, hypotenusae eorum in se ducantur, & reijciantur reijcienda, relinquetur arcus eiusdem hypotenusae Secundae vel Tertiae Serici, per Secundum coroll. praecipit. Arcum Bt xxi & xxi praecipit. inuenire docent. ponatur basis arcus Ct part: 1000000000, & hypotenusae eius multipli-

cetur per basin lateris ac rectum subtendentis, & relictis relictandis, residua erit basis arcus Bt. Posita vicissim basi ac lateris part: 1000000000, ducatur hypotenusae in basin arcus Ct, & auferantur auferenda, remanebit arcus eiusdem hypotenusae Secundae vel Tertiae Serici. Per eadem praecipit & arcus Dt innotescet. Arcibus Bt & Dt aggregatis, exit ad latus Trianguli exquirendum. Angulum deinde Bct xix & xx praecipit. coroll. exhibent. Ducatur posito ac lateris perpendicularo part: 1000000000, & c b d angulus eius in arcus Bt perpendicularum, & demtis demendis, habebitur Bct anguli perpendicularum. Posito vicissim ad arcus perpendicularo part: 1000000000, si hypotenusae eius multiplicetur in ac lateris perpendicularum, ac deinde reijciantur reijcienda, remanebit eiusdem anguli hypotenusae Secundae vel Tertiae Serici. Eadem praecipit dabunt & Dct angulum. Ad quem si addatur Bct angulus, proueniet c b d angulus qui quiritur. Neque aliter hoc angulus inuestigatur. In Triangulo igitur bcd proposito, datus duobus lateribus ac & dc, cui b angulus quem data latera non includunt, datur ad reliquum latus, & reliqui duo c & d anguli. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Dato arcu cd, complemento sublimitatis poli part: xl, serup. primor: lxxi, item que ac distantia Solis a vertice horizontis part: xxxiiii, serup. prim: xlvi, secund: xlvi. Cum bdc angulo, quem per mundi & Zodiaci polos ductus maximus cum ac regionum circulo efficit part: xxv, serup. primor: o, secund: xxxii: Exquirendus sit ad arcus, distantia Solis a polo mundi, cum reliquis duobus c & d angulis, quorum hic quot partibus sol distat a Meridiano indicat, ille autem complementum est anguli Deerrationis Solis a Meridiano.

DATA DE CANONE DOCTRINAE TRIANGVLORVM De Seric. Hypotenusae. Perpendicul. Basis.

Arcus part. Serup. secund	bc	prima	1000000000	5706611009	8211813942
		Secunda	12177518098	6949140750	10000000000
		Tertia	17583523124	10000000000	14390061244
Arcus part. Serup.	cd	prima	1000000000	6547408137	7558534692
		Secunda	13230077532	8662271729	10000000000
		Tertia	15273219250	10000000000	11544315756
Angul. part. Serup. secund.	b	prima	1000000000	5736682897	8190877302
		Secunda	11208704578	7003746675	10000000000
		Tertia	17431676422	10000000000	14278072100

Quia Trianguli BtC cum recto, datum est ac latus quod rectum subtendit, cumque uno angulo, datur igitur Ct arcus datum angulum subtendens. Ducto namque perpendiculari a partium 5736781897, in 5706615005 perpendicularum ac lateris, & relictis resecandis, offeret se Ct arcus perpendicularium 3273704068. Posito autem tam lateris ac quam anguli perpendiculari part: 1000000000, si hypotenusa huius 17431676422, ducatur in hypotenusam illius 1752352324, & auferantur auferenda, remanebit eiusdem arcus hypotenusa Tertiz Seriei 30545911599. Cui & perpendicularo de canone debentur partes xix, scilicet scilicet prim. vi, secund: xxxiii. Arcum deinde Bt sic exquire. Duc posita basi Ct arcus part: 1000000000, hypotenusam eius 10583173122, in 8211853942 basin ac lateris rectum subtendentis, aufer deinde auferenda, & remanebit arcus Bt basis 8690747192. Posita vicissim basi ac lateris partium 1000000000, hypotenusam eius 12177518098, multiplica in 944891936 basin Ct arcus, & demis demendis, habebis eiusdem arcus hypotenusam Secundz Seriei 11506490498. Huic & basi modo inuentz de canone respondent partes xxix, scilicet primot: xxxix. Eodem modo & arcum Dt exquires. Pone basin arcus Ct partium 1000000000, & hypotenusam eius 1183173122, duc in basin 755334692 lateris eod quod rectum subtendit, & relictis reijciendis, residua erit arcus Dt basis 7999328179. Posita vicissim basi ac lateris rectum subtendentis part: 1000000000, si hypotenusam eius 1323007732, in 944891936 basin arcus Ct duxeris, prouenier abiectis abijciendis hypotenusa Secundz Seriei eiusdem arcus 12501049902. Tam huic quam basi compertur de canone xxxvi partes, scilicet scilicet primot: xxx secund: Angulum deinde BCt sic inuestigabis. Duc posito ac lateris rectum subtendentis perpendicularo part: 1000000000, hypotenusam eius 1752352324, in 4946808390 perpendicularum arcus Bt, & relictis resecandis, habebis BCt anguli perpendicularum part: 866855122. Posito vicissim Bt ac lateris perpendicularo part: 1000000000, duc hypotenusam eius 20215054256, in 5706615005 perpendicularum ac lateris rectum subtendentis, & habebis abiectis abijciendis, hypotenusam eiusdem anguli Tertiz Seriei 11535953194. Cui & perpendicularo de canone compertuntur lx partes, scilicet scilicet primot: xl secund: Ad eundem modum & DCt angulus exquirendus. Ducatur posito lateris eod perpendicularo partium 1000000000, hypotenusa 1527319250, in 6000895736 perpendicularum arcus Dt, & relictis reijciendis, habebitur DCt anguli perpendicularum 9165199617. Posito vice versa perpendicularo arcus Dt part: 1000000000, si hypotenusa eius 16664178832, multiplicetur per 6547408117 perpendicularum lateris eod rectum subtendentis, & auferantur auferenda, remanebit DCt anguli hypotenusa Tertiz Seriei 109107180410. Huic & perpendicularo respondent de canone partes lxxvi, scilicet scilicet prim: xxv, secund: xxvi. Quibus ad partes & scilicet BCt anguli aggregatis, erit acd angulus part: cxxvi, scilicet prim: xxxi, secund: viii. Similiter ratio & acd angulus innotescet. Pone perpendicularum eod lateris quod rectum subtendit part. 1000000000, & hypotenusam eius 1527319250, duc in Ct arcus perpendicular. 3273704068, aufer deinde auferenda, & habebis acd anguli perpendicularum 5000000000. Posito vicissim arcus Ct perpendicularo part: 1000000000, hypotenusam eius 30546435505, multiplica per 6547408117 perpendicularum de lateris, & abiectis abijciendis, remanebit acd anguli hypotenusa Tertiz Seriei 20000000000. Debeat huic & perpendicularo proxime inuento xxx partes. Itaq; Trianguli acd propositi, datis duobus ac & de lateribus, que acd angulum datum non includunt, datur ad distantia Solis a polo mundi part: lxxvi, scilicet primot: xxxi, secund: xxx, cum reliquis duobus c & d angulis: quorum alter complementum anguli Deerrationis Solis a Meridiano part: cxxvi, scilicet primot: xxxi, secund: viii. alter vero part: quibus Sol a Meridiano, abest, xxx, Quz erant exquirenda.

CASVS QVINTVS.

In Triangulo Globi CD sint angulo recto, cuius singula latera minora sunt quadrantibus maximorum, data sint dua latera B D & D C, que Gangulam datum non includunt: Dico B C reliquum latus, & reliquos duos B & D angulos dari.

40 L. VALENTINI OTHONIS LIB. SECVNDVS
 PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
 GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Quia Triangulo CsD cum recto, quod in primo Diagrammate, maximo XD's per v, p puncta ducto, eodemque in planitiem ac maximi normaliter incidente existit, datum est CD latus quod rectum subrendit, cum DC's angulo, complemento ad duos rectos, datur arcus D's qui datum angulum obit, per primum coroll. præceptum. Ductis namque in sè anguli DC's & CD lateris rectum subtendentis perpendicularis, & resecitis resecandis, habebitur arcus D's perpendicularum. Posito autem & arcus & anguli perpendicularo part: 1000000000, & hypotenusa eorum in se ductis, proueniet abiectis abiiciendis, hypotenusa secundæ vel Tertie seriei eiusdem arcus, per secundum coroll. præceptum. Arcum deinde Cs dicit Tertium & Quatum coroll. præceptum. Ponc CD lateris basin part: 1000000000, & perpendicularum eius multiplicat in basin DC's anguli, aufer deinde auferenda, & remanebit arcus Cs perpendicularum Secundæ vel Tertie seriei.



Quod si posita DC's basi partium 1000000000, sumseris eius hypotenusam: posito autem DC lateris perpendicularo partium 1000000000, acciperis basin, atque hanc duxeris in illam, habebis demus demendis, eiusdem arcus Cs basin Secundæ vel Tertie seriei. Angulum verò CD's præcepta coroll. v & vi exhibent. Posita igitur DC's anguli basi part: 1000000000, si perpendicularum eius ductur in DC lateris quod rectum subrendit basin, & auferantur auferenda, remanebit basis CD's anguli Secundæ vel Tertie seriei. Quod si posito DC's anguli perpendicularo partium 1000000000, accipiatu'r basis posita verò basi DC lateris part: 1000000000, sumatur hypotenusa, atque hæc ductur in illam, habebitur demus demendis, eiusdem anguli perpendicularum Secundæ vel Tertie seriei. Hinc posito ad arcus perpendicularo part: 1000000000, si sumatur perpendicularum eius: posita verò D's arcus basi partium 1000000000, accipiatu'r perpendicularum, ducaturque hæc in illam, offeret se de tractis detrahendis, basis BD's anguli per xxiii præcept. Si autem posita ad arcus basi partium 1000000000, acciperis eius perpendicularum: posito verò arcus D's perpendicularo partium 1000000000, sumseris basin, atque hanc duxeris in illud, reliqua erit abiectis abiiciendis eiusdem BD's anguli hypotenusa Secundæ vel Tertie seriei per xxiii præcept. Ex hoc CD's angulus deductus relinquit CD's angulum exquirendum. Porro si BD's arcus perpendicularum, ducatur in ad arcus perpendicularum, & auferantur auferenda, habebitur arcus Bs perpendicularum per primum coroll. præceptum. Posito autem & arcus & anguli perpendicularo partium 1000000000, si hypotenusa eorum multiplicentur, & reiciantur reicienda, relinquetur eiusdem arcus Bs hypotenusa Secundæ vel Tertie seriei per Secundum coroll. præceptum. Ex hoc autem arcu paulò ante inuentus atque Cs demtus, relinquit CD's arcum exquirendum. Hinc posito ad arcus perpendicularo partium 1000000000, & hypotenusa eius in D's arcus perpendicularum ducta, proueniet resecitis resecandis, perpendicularum DB's anguli per xix coroll. præceptum. Et per xx præceptum. Si posito D's arcus perpendicularo partium 1000000000, hypotenusa eius multiplicetur in ad arcus perpendicularum, habebitur eiusdem anguli hypotenusa Secundæ vel Tertie seriei. In Triangulo igitur acd proposito, datis b & c & c duobus lateribus, & angulo e quem chæ latera non includunt, dantur reliqui duo a & d anguli, cum ac reliquo latere. Quod erat faciendum.

ÆXEMPLVM.

Dato ad arcu, distantia Solis à polo mundi part: lxxv, scrup. prim: xxxv, secund: xxx, itemque de arcu, complemento sublimitatis poli xl part: lxxi & rup. prim: dato etiam ad angulo, qui complementum est Declinationis Solis à Meridiano part: cxxv, scrup. prim: xxvii, secund: lii. Exquirendus de arcus, distantia Solis à vertice horizonis, cum reliquis duobus a & b angulis, quorum hic indicat, quòr partibus Sol distet à Meridiano, ille verò est is, quem maximus per Zodiaci, mundiq; polos ductus efficit, cum de regionum circulo.

DATA.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenusa. Perpendicularum. Basīs.

Arcus	30	Prima	1000000000	9172319742	3983488880
Part.	46	Secunda	10902343656	10000000000	4342936472
Scrup.	31	Tertia	25103622229	23025895184	10000000000
Secund.	30				
Arcus	DC	Prima	10000000000	6547408137	7558534692
Part.	40	Secunda	12230077532	8662271729	10000000000
scrup.	34	Tertia	25273219252	10000000000	2254431756
Angul.	DCs	Prima	10000000000	8036585378	5950907112
Part.	35	Secunda	12443095580	10000000000	7404770598
Scrup.	28	Tertia	17431676412	14278072100	10000000000
Secund.	32				

Quoniam Trianguli CsD cum recto, datum est latus ad rectum subtendens, & DCs angulus, datur igitur arcus Ds qui datum angulum obit. Si enim perpendicularum DCs anguli 807585378 multiplicaueris, in DC lateris rectum subtendentis perpendicularum 6547408737, & abieceris abijcienda, habebis arcus Ds perpendicularum 5261880449. Posito autem tam lateris DC quam anguli Ds perpendicularo parti: 10000000000, si hypotenusa huius 12443095580 duxeris, in 15273219252 hypotenusam illius, & reieceris reijcienda, offeret se eiusdem arcus hypotenusa Tertix Seriei 19004612694. Cui & perpendicularo proximè inuento de canone debentur partes xxxi, scrup. primor: xliiii, secund: lv. Ponatur deinde lateris CD rectum subtendentis basīs parti: 10000000000, & perpendicularum eius 8662271729 ducatur, in DCs anguli basin 5950907112, & demtis demendis, habebitur Cs arcus perpendicularum 5154837449. Quod si posita basi DCs anguli part: 10000000000, fumatur eius hypotenusa 16804160797: Posito DC lateris perpendicularo parti: 10000000000, accipiatur eius basīs 1154431756, atque hæc ducatur in illam, Prodiabit resedis resecandis, basīs Tertix Seriei eiusdem arcus 19399253835. Huic & perpendicularo de canone respondent partes xxvii, scrup. primor: xvi, secund: xxxii. Posita de hinc basi DCs anguli partium 10000000000, perpendicularum eius 13504807295 duc, in 75585346192 basin de lateris, & reiectis reijciendis, habebis basin Tertix Seriei CDs anguli 10207655445. Si autem posito DCs anguli perpendicularo parti: 10000000000, sumseris eius basin 7407705984: posita verò basi DC lateris part: 10000000000, acciperis hypotenusam 13230077532, atque hanc multiplicaueris per illam, relinquetur detractis detrahendis, perpendicularum Secundæ Seriei CDs anguli 9796563912. Cui & basi modo inuentæ competunt de canone xliiii part: xxv scrup. prim: Quibus ex partibus & scrup. BDs anguli demtis, relinquuntur partes xxx cōs anguli exquiritendi. Porro arcum Bs sic exquites. Duc BDs anguli perpendicularum 9632407516, in ad arcus rectum subtendentis perpendicularum 9172339742, abijce deinde abijcienda, & remanebit arcus Bs perpendicularum 8335166611. Posito autem cum anguli BDs, tum arcus ad perpendicularo parti: tot: si hypotenusam huius 1090234365 duxeris in 10381620569 hypotenusam illius, & abieceris abijcienda, habebis eiusdem arcus Bs hypotenusam Secundæ Seriei 11318399514. Tam huic quam perpendicularo proximè inuento, debentur de canone partes lxii, scrup. primor: liii, secund: xix. De quibus si partes & scrup. arcus Se supra inuenti auferantur, remanebunt partes xxxliiii, scrup. primor: xlvii, secund: xlvi ac lateris exquiritendi. Ut tandem DBs angulum habeas, duc posito perpendicularo ad lateris quod rectum subtendit part: 10000000000, hypotenusam eius 10902343656, in 5261880452 perpendicularum Primæ Seriei Ds arcus, reijce reijcienda, & relinquetur DBs anguli perpendicularum. Quod si vicissim posito Ds arcus perpendicularo parti: 10000000000, hypotenusam eius 19004612687 duxeris, in 9172339742 perpendicularum ad lateris rectum subtendentis, & abieceris abijcienda, habebis eiusdem anguli hypotenusam Tertix Seriei 17431675344. Respondent huic, vt & perpendicularo proximè inuento, de canone xxxv partes, scrup. prim: o, secund: xliii. In Triangulo igitur Globi

scd proposito, datis duobus bc & db lateribus, angulum scd datum non includentibus, datur arcus sc distantia Solis ab horizontis vertice part: xxxiiii, serup. p. m: xlvii, secund: xlvii, & angulorum alter c b d quem maximus per mundi & Zodiaci polos duabus, cum regionum circulo se efficit part: xxxv, serup. prim: o, secund: xxiiii: alter vero c o part: xxxi, quot part: Sol abest a Meridiano. Quæ erant exquirenda.

PER TRIQVETROVM
P R Æ C E P T A.

Quoniam dca angulus datus est, datur Triquetri cum recto Dec laterum ratio: hypotenuse Dec ad Dl perpendicularum & cel basin. Sed Dec qui perpendicularum est arcus cd dati, datur etiam in partibus da eius quæ ex centro, datur ergo & Dl & cel idem in partibus. Quia igitur Db & Dl datæ sunt in partibus eius quæ ex centro: illa propter arcum ad datum, hæc autem modò inuenta, datur bl isdem in partibus, per pythagoricum inuentum, vel etiam per Secundam propositionem libri Secundi de Fabrica canonis. Hinc quia ratio Db ad Dl & bl data est in partibus eius quæ ex centro, posita Db partium 1000000000, dantur Dl & bl isdem in partibus. Harum illa perpendicularum est a anguli, hæc verò eiusdem basis. Per utramque igitur datur a angulus exquirendus. Sc & Abl triquetri cum recto, duo latera Ab & bl quæ rectum includunt, nota sunt in partibus da eius quæ ex centro, datur igitur Al isdem in partibus, iterum per pythagoricum inuentum, vel per secundam propositionem libri Secunde Fabricæ canonis. Quia igitur ratio Al ad bl & cel data est in partibus eius quæ ex centro Globi, ponatur Al partium 1000000000, & habebitur tam cel quam bl isdem in partibus. Per harum alteram bl datur bAl angulus, siue ba arcus: per alteram verò cel angulus ceAl siue arcus ca. Quæ de arcu ba demus, relinquat arcum sc exquirendum. Quia verò & propter c arcum datum, Triquetri Adg cum recto, data est laterum ratio: da ad dg & Ag hoc est basis ad perpendicularum & hypotenusam: da verò etiam data in partibus ba eius quæ ex centro, dantur & dg & Ag isdem in partibus. Hæc ex Ac basi arcus sc modò inuenti detrahta, relinquat gc isdem in partibus. Quam verò rationem habent inter se dg & Ag, eam habent quoque inter se gc & gk. Tres verò rectæ datæ sunt, datur igitur & quarta gk. Harum gk ad dg non ita pridem inuenta aggregata, exit dk earundem part: Quia igitur ratio Bd ad dk data est in partibus eius quæ ex centro Globi, si ad ponatur part: 1000000000, dabitur dk isdem in partibus. Hæc autem basis est bdc anguli. Quare per illam ex canone datur bdc angulus. Itaque Trianguli scd proposito duobus lateribus ad & dc, quæ c angulum datum non includunt, datis, dantur reliqui duo b & d anguli cum reliquo Bc latere. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

Duobus lateribus Trianguli scd propositi datis, ad part: lxxvi, serup. prim: xxxi, secund: xxxi, & dc part: xl, serup. prim: lxxx, item quæ angulo c quem latera illa non comprehendunt. Exquirendum sit ac latus reliquum, & reliqui duo b & d anguli.

D A T A
DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

		Bd.		
	lxvi.	xxx.		
DA. BA.		Bd. Db.		ba. da.
10000000000.		9172339741.		993493880.
		DC.		
	xl.	lxxx.		
DA.		Dec.		Acc.
10000000000.		654740877.		755934692.
Ag.		dg.		Ad.
		DCR.		
	lxx.	xxviii.		lii.
Dec.		Dl.		cd.
10000000000.		803653578.		391090712.

Propter

Propter angulum DCs datum, Triquetri Dlee cum recto, datur laterum ratio: Dcc hypotenusa 1000000000, ad dl perpendiculari 8036585378, & ccl basin 5950907112. Sed eadem Dcc quia ad arcus dati perpendiculari est, datur partium 6547408137, quarum dA ea quae ex centro partium 1000000000. Quare earundem partium dantur Dl 5161880449, & ccl 38901765. Itaq; cum nota sint in partibus eius quae ex centro ccl modò inuenta, & Db propter ad arcum datum part. 9172339742, datur bl earundem part. 7512949759. proinde cum data sit ratio Db, ad Dl & Bl in partibus eius quae ex centro Globi, posita Db part. 100000 & c. dabitur Dl earundem part. 5736682803, & bl 8190876014. prior harum perpendicularium est anguli s, posterior eiusdem anguli basis. Quare per vt tanq; ex Canone datur s angulus part. xxv, Serup. Prim. o, secund. xxiii. Potrò cum & Abl Triquetri cum recto duo latera Ab & brcum includentia similiter data sint in partibus eius quae ex centro, datur & Al hypotenusa earundem part. 8,03681422. Hinc cum ratio Al ad bl & ccl constet in partibus eius quae ex centro Globi, posita Al part. 1000000000, datur bl earundem part. 583493800, & ccl 4581902321. Alteri harum de Canone competit BA s angulus sine, BR arcus part. lxxii, Ser. Prim. lxxii: alteri verò angulus ccAl, siue arcus CR part. xxvii, Serup. Prim. xvi, secund. xii. Quibus de partibus BR demtis, relinquuntur, part. xxxiiii, Serup. Prim. xlvii Secun. xlvii ac arcus exquirendi. Quoniam autem & per cd arcum darum Triquetri cum recto Adg laterum ratio data est: dA basis 7558534692, ad dg perpendicularium 6547408137, & Ag hypotenusam: dA verò etiam data part. 3983488880, quarum bA ea quae ex centro Globi part. 1000000000, dantur earundem part. dg 3450606310 & gAs. 701860072. Quarù hæc de Acc basi arcus ac demta, remanet ge earundem part. 2941667207. Vt verò se habet dg ad Agata se habet ge ad gk. Tres verò harum datae sunt in partibus eius quae ex centro, datur igitur & quarta gk part. earundem 4492872917. Hæc ad nuper inuentam dg adiecta efficiunt k rectam part. 945479217. Quia igitur ratio Bd ad dk data est in partibus eius quae ex centro Globi, ponatur ad partiu 1000000000, & habebitur dk earundem part. 3660252. Quia quia basis sdc anguli, datur igitur per illam sdc angulus part. xxx. Uatis igitur ac Tertiz h duobus lateribus ad & dc, itemq; angulo c quem non continent, datur ac reliquum part. xxxiiii, Serup. Prim. xlvii, Secund. xlvii, & reliqui duo b & d anguli, part. lxxii ad lxxii part. xxxv, Serup. Prim. o, Secund. xxiii. Quae erant exquirenda.

CASVS SEXTVS.

In Triangulo Globi BCD sine angulo recto, cuius omnia latera minus sunt quadrantibus maximis, data sint duo BC & DC latera, quae BCD angulum datum non includunt, Dico CD tertium latus, & reliqua duo B & D angulos dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGLVLO RECTO.

In primo Diagrammate, cum maximus BR per s, a puncta ductus in planitiem ac maximum normaliter incidat, existit hinc Triangulum Globi BRc cum recto. Huius quia datum est latus ac quod rectum subtendit, tum BRc angulo, qui complementum est sdc anguli dati, datur igitur BR qui datum angulum



rectum subtendentis perpendicularium, prodit arcus BR perpendicularium, sicut primum corollarij pcept. docet. Posito & anguli & lateris perpendiculario partium 1000000000, si hypotenusa eorum inter se multiplicentur, proueniet demtis demendis, eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei, per Secundum coroll. pcept. Arcum deinde ac Tertium & Quartum pcept. coroll. dabunt. Posita namq; basi tertius ac quod rectum subtendit partium 1000000000. si perpendicularium eius ducatur, in BRc anguli basin, & abiciantur abijcenda, remanebit ac arcus perpendicularium Secundæ vel Tertiz Seriei. Quod si posita BRc anguli basi partium 1000000000, sumatur hypotenusa: posito autem lateris ac perpendiculario part. 1000000000, accipiaturs basis, & hæc multiplicetur in illâ, habebitur reseratis reserandis, basis Secund. vel Tertiz Seriei. Arcus autem anguli verò BRc exquisitionem v & vt pcept. coroll. docent. Posita igitur basi ac anguli part. 1000000000, perpendiculari eius in basi ac lateris rectum subtendentis ducendq; & demtis demendis, reliqua erit BRc anguli basis Sec. vel Tert. Seriei. Quod si posita perpendiculari eius ac BRc anguli part. 1000000000, sumatur basis: posita verò basi ac lateris part. 10000 & c.

ff 3 accipiatur

accipiatur hypotenusa, atq; hæc ducatur in illam, relinquetur abiectis abijciendis, eiusdem anguli perpendicularum Secundæ vel Tertie Seriei. Porro BD angulum, præcepta XXI & XX coroll. exhibent. Ducatur ergo ponto lateris BD quod rectum subtendit, & datum est partium 1000000000, hypotenusa eius, in BD arcus perpendicularum, auferantur deinde auferenda, & habebitur AD anguli perpendicularum. Posito vicissim perpendicularo arcus BD partium 1000000000, & hypotenusa eius in perpendicularum BD lateris rectum subtendens ducta, proueniet eiusdem anguli hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei. Arcum vero BD XXI & $XXII$ præcepta corollarij inuenire docent. Ponatur itaq; basis BD arcus partium 1000000000, & ducatur hypotenusa eius in basin lateris BD rectum subtendens, & habebitur reiectis reijciendis, arcus AD basis. Posita vice versa basi BD lateris part. 1000000000, & hypotenusa eius in basin BD ducta, offeret se demtis demendis, eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei: De quo subductus CD arcus nuper inuentus, relinquitur CD latus Trianguli exquirendum. Qui verò restat BD angulus per $XXIII$ & $XXIIII$ præcept. innotescit. Sumatur posito perpendicularo BD lateris rectum subtendens partium 1000000000, eius basis: posita vero basi BD arcus tot partium eius perpendicularum, ducaturq; hoc in illam, & reiectis resecandis, reliqua erit BD anguli basis. Rursum posita basi BD lateris partium 1000000000, accipiatur perpendicularum: posito autem arcus BD perpendicularo partium 1000000000, sumatur basis, eaq; ducatur in perpendicularum, & offeret se abiectis abijciendis, eiusdem anguli hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei. Ex hoc si auferatur CD angulus, iam ante inuentus, remanebit ABC angulus qui quærebatur. Itaq; in Triangulo Globi BCD proposito, datis duobus lateribus CD & BD , cum BCD angulo, quem latera illa non includunt, datur CD reliquum latus, cum reliquis duobus B & D angulis. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Daro BD arcu, distantia Solis à polo mundi partium $LXVI$, Scrup. Prim. $XXXI$, Secundæ XXX , itemq; arcu BC , distantia Solis à vertice horizontis partium $XXXIII$, Scrup. Primor. $XLVII$, Secundæ $XLVII$, cum BCD angulo, qui complementum est Declinationis Solis à Meridiano part. $CXXVI$. Scrup. Prim. $XXXIX$ Secundæ $VIII$. Exquirenda sint: CD complementum sublimitatis poli, & ABC angulus quem maximus per zodiaci, mundiq; polos ductus efficit, cum BC regionum circulo, itemq; BD angulus.

DATA.

DE CANONE DOCTRINAE
TRIANGVLORVM.

		De Serie.	Hypotenusa.	Perpendicularum.	Basis.
Arcus	BC	Prima	1000000000	5706615005	2211833942
Part.	34	Secunda	12177518098	6249240750	10000000000
Scrup.	47	Tertia	17523523124	10000000000	14390061244
Secund.	47				
Arcus	BD	Prima	10000000000	9172339742	3941488380
part.	66	Secunda	10902343696	10000000000	4342916478
scrup.	31	Tertia	25103622229	23025895184	10000000000
Secund.	30				
Angulus	BCD	Prima	10000000000	8036585378	5950207112
part.	33	Secunda	12443095580	10000000000	7404770598
Scrup.	28	Tertia	16804160797	13504807295	10000000000
Secund.	31				

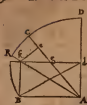
Quoniam in Triangulo Globi BCD cum recto, datum est BC latus rectum subtendens, & BCD angulus, datur igitur BD arcus qui datum angulum obicit. Si enim perpendicularum BD CD anguli 8036585378 ducatur, in 5706615005 perpendicularum lateris BC rectum subtendens, & auferantur auferenda, remanebit arcus BD perpendicularum 4586169871 . Quod si posito tam BCD anguli, quam BC lateris perpendicularo partium 1000000000, hypotenusa

huc

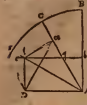
bus 1752352324, ducatur in hypotenusam illius 12443095980, & abijciantur abijcienda, re-
 linquetur eiusdem arcus hypotenusa Tertie Seriei 21804687314. Huic & perpendicularo pro-
 ximo in uento de Canone respondent partes xxvii Scrup. Prim. xvii, Secund. lxx. Arcum
 ad ea beat, duc posita basi ac lateris rectum subtendentis part. 10000000000, perpendi-
 culum arcus 6949240730, in 1950907112 basin ac anguli, aufer deinde auferenda, & reman-
 ebit arcus ac perpendicularum Secundæ Seriei 4135428620. Si autem posita ac anguli basi
 part. 10000000000, sumferis eius hypotenusam 16804160797, posito autem perpendicularo
 ac lateris partium 10000000000, acceperis eius basin 14390061244, atq; hanc duxeris in il-
 lam habebis demtis demendis, eiusdem arcus basin Tertie Seriei 24281290295. Cui & perpendi-
 culo proximè in uento de Canone competunt partes xxii, Scrup. Prim. xxviii, Secund. 11.
 ii. Angulum deinde ac anguli sic exquires, Ponc ac anguli basin part. 10000000000, & duc
 perpendicularum eius 13504807295, in 8111851942 basin ac lateris rectum subtendentis, demo-
 demanda, & reliqua erit ac anguli basis Tertie Seriei 11089950102. Si uero posito ac an-
 guli perpendicularo partium 10000000000, acceperis eius basin 7404770598, posita autem
 basi lateris ac part. 10000000000, sumferis eius hypotenusam 1277518098, atq; hanc in il-
 lam multiplicaueris, habebis detractis detrahendis, perpendicularum eiusdem anguli Secunda
 Seriei 9017172797. Tam huic quam basi de Canone competunt xlii. part. ii, Scrup.
 Primor. xxx Secund. Angulus uero ac sic Innoteſcet. Duc posito ac lateris rectum subten-
 dens perpendicularo partium 10000000000, hypotenusam eius 10902343656, in 4586169379
 perpendicularum arcus ac. abijce deinde abijcienda, & relinquetur ac anguli perpendicularu-
 lum 5000000000. Quod si uice uersa posito ac arcus perpendicularo partium 10000000000,
 hypotenusam 21804687314 multiplicaueris, in 9172339742 perpendicularum ac lateris re-
 ctum subtendentis, habebis reſectis reſecandis, anguli eiusdem hypotenusam Secunda Ser-
 riei 20000000000. Competunt huic & perpendicularo de Canone partes xxx. Arcum deſin-
 de ac ut habeas, posita basi arcus ac partium 10000000000, duc hypotenusam eius
 1253226342, in 393458880 basin lateris ac quod rectum subtendit, aufer deinde auferenda,
 & remanebit basis ac 4482710199. Posita uicissim ac lateris basi partium 10000000000,
 si hypotenusam eius 2510622229 duxeris, in ac arcus basin 888644041, & abicebris abijci-
 enda, relinquetur eiusdem arcus ac hypotenusa Tertie Seriei 2230793326. Cui & basi
 modò inuentæ de Canone respondent partes lxxii, Scrup. Prim. xxxii, Secund. 11,
 de quibus si deducantur partes Scrupulor. arcus ac supra mundi, remanent xi partes.
 lxxii Scrup. Prim. eo arcus exquirendi. Reliquum uero ac angulum sic exquires. Sume
 posito ac lateris perpendicularo partium 10000000000, eius basin 4342936472, posita
 autem basi ac arcus partium 10000000000, accipe perpendicularum eius 51609210760, &
 multiplica hoc per illam, & reſectis reſecandis, relinquetur basis ac anguli 2243355099.
 Quod si uicissim posita basi ac lateris partium 10000000000, accipiatur perpendicularum
 eius 3025895154: posito autem perpendicularo ac arcus tot partium in uentur basis partium
 1937638741, atq; hæc ducatur in illud, habebitur demtis dementis, hypotenusa Tertie Seriei
 eiusdem anguli 4461868555. Debentur huic & basi de Canone lxxvii partes, Scrup. Prim.
 ii, Secund. lxxii. Hæc si auferatur ac angulus supra inuentus, remanebunt xxxv partes,
 o Scrup. Primor. xxvii, Secund. duc anguli exquirendi. In Triangulo igitur Globi
 ac proposito, datis lateribus ac & ac, quæ ac angulum datum non includunt, datur eo
 arcus complementum sublimitatis poli lxxii, Scrupulorum Primorum &
 o ac angulus quem per polos zodiaci, mundiq; ductus maximus cum ac regionum cir-
 culo efficit, & ac angulus part. xxx, quot scilicet Sol abest à Meridiano. Quæ proposi-
 tumerat exquirere.

PER DOCTRINAM TRI-
 QUETROREM.

Quoniam datus est ac angulus, datur Triquetri cum recto Bk laterum ratio: ac ad
 Bk & ck, & quia Be quæ perpendicularum est ac arcus dati, data est in partibus ac eius
 quæ ex centro, dantur & Bk & ck iisdem in partibus. Quia igitur Bdk Triquetri cum
 recto, tam Bk quam db data est in partibus eius quæ ex centro, datur & dk iisdem
 FF 4 in partibus



in partibus. Data autem ratione Bd ad Bk & dk in partibus eius quæ ex centro Globi, si ad ponatur partium 1000000000, dabuntur Bk & dk iisdem in partibus. Harum illa perpendicularum est o anguli, hæc verò eiusdem anguli basis. Quare per vtranq; datur de Canone o angulus exquirendus. Quia verò & Triquetri Adk cum recto, nota sunt latera Ad & dk rectum includentia in partibus BA eius quæ ex centro Globi datur & hypotenusâ Ak iisdem in partibus. Data verò ratione Ak, ad ck & dk in partibus eius quæ ex centro, si Ak ponatur partium 1000000000, dabuntur ck & dk iisdem in partibus. Harum altera dk ex Canone dat D Ak angulum, siue o arcum, altera verò ck, angulum cAK siue c arcum. Quo de Priore BA demto, relinquitur o arcus exquirendus. Sed quia datus est & c arcus, datur per eum ex Canone Triquetri cum recto Abq laterum ratio



Ab ad bq & Aq: hoc est, basis ad perpendicularum & hypotenusam: A s verò datur etiam in partibus eius quæ ex centro Globi. Quare & bq & Aq iisdem in partibus dantur, quarum hæc ex Acc basi o arcus nuper inuenti detracta, relinquit qcc iisdem in partibus. Qua ad bq paulò ante inuentam adiecta, exit bl iisdem in partibus. Cum igitur iam data sit ratio L b ad bl in partibus eius quæ ex centro: ponatur BA partium 1000000000, & habebitur bl iisdem in partibus. Hæc autem basis o arcus, datur igitur per illam ex Canone o arcus angulus exquirendus. Itaq; in Triangulo BDC propolito, datis duobus BD & c lateribus angulum BCD datum includentibus, dantur reliqui duo o & a anguli, cum reliquo CD latere. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli BCD propoliti duobus lateribus datis: altero BC part. xxxiiii, Scrup. Prim. XLVII, Secund. XLVII: altero BD part. LXVI, Scrup. Prim. xxxi, Secund. xxx, cum BC o angulo part. cxxvi, Scrup. Prim. xxxi, Secund. VIII. Exquirendi sunt reliqui duo o & a anguli, cum reliquo CD latere.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

	B C.	
xxxiiii.	xlvi.	xlvi.
B A.	Bk.	ck.
1000000000.	5706615005.	811853942.
Aq.	bq.	Ab.
	B D.	
lxvi.	xxxi.	xxx.
Db. Ba.	Bd. Db.	Ab. Ad.
1000000000.	9172339742.	3983488880.
	B C R.	
lxi.	xxviii.	lxi.
B c.	B k.	ck.
1000000000.	8036585378.	5950907112.

Propter a c arcum datum, Triquetri Bkc cum recto laterum ratio datur: Bc hypotenusâ 1000000000, ad Bk perpendicularum 8036585378, & ck basim 5950907112. Cumq; Bc hy-

Bc hypotenusa quæ & ptopter æc arcum datum, perpendicularium est, data sit partium 5706615005, quarum Ba ea quæ ex centro part. 1000000000, datur earundem part. bk 4586169871, & ck 3395953582. Datis autem Triquetri bdk cum recto lateribus Bk & bd in partibus eius quæ ex centro Globi, datur & dk earundem part 7943478120. Hinc quia data est ratio Bd ad Bk & dk in partibus Ba eius quæ ex centro Globi, posita Bd part. 1000000000, datur Bk earundem part. 5000000000 ferè, & dk 8660254038 ferè. Earum altera Bk perpendicularium est d anguli, altera verò eiusdem basis. Per vtranq; igitur ex Canone innotescit d angulus part. xxx. Cùm verò & Adk Triquetri cum recto, latera Ad & dk quæ rectum includunt, data sint in partibus eius quæ ex centro Globi, datur & hypotenusa Ak earundem partium 8886339483. Itaq; cùm ratio Ak ad dk & ck data sit in partibus eius quæ ex centro, si Ak ponatur partium 1000000000, dabuntur earundem partium dk 8938976656, ck 381543828. Eam illa ex Canone dat DAk angulum siue dæ arcum part. lxi, Serup. Prim. xxi: hæc verò CAk angulum, siue cæ arcum part. xx, Serup. Prim. xxviii. Quibus de partibus & Serup. arcus dæ demtis, remanent xl part. lxi, Serup. Prima cæ arcus exquirendi. Quia verò & æc arcus datus est, datur Triquetri Abq cum recto laterum ratio: ba basis 8211855942 ad bq perpendicularium 5706615005, & hypotenusam Aq 1000000000, & quia Ab data est partium 3983488880, quarum ea quæ ex centro Globi partium 1000000000, datur earundem part. bq 2768222325, & Aq 4850900793. Quibus de 558334691 basi arcus cæ nuper inuenti detractis, remanet qcc part. 2707633899. Quæ verò ratio est bq ad Aq, hoc est, 2768222325, ad 4850900799 ea est ratio qcc 2707633899 ad ql. Tres verò priores rectæ datæ sunt in partibus eius quæ ex centro, datur igitur & quarta ql earundem part. 4744728524. Quibus ad bq partes aggregatis, provenit bl earundem part. 7512950849. Hinc, quia data est ratio Db ad bl in partibus eius quæ ex centro ponatur Db partium 1000000000, & dabitur bl earundem partium 8190877202. Quæ quia dæc anguli basis est, datur per eam ex Canone ipse dæc angulus part. xxxv, Serup. Prim. o, Secund. xxi. In Triangulo igitur acd, proposito &c. Quæ erant exquirenda.

SECUNDVM PROBLEMATVM GENVS.

PROBLEMA PRIMVM.

In Triangulo Globi, quod vnum obtusum, & duos acutos angulos habet, itemque duo latera quadrantibus, maximorum maiora, & tertium latus quadrante maximi minus: datis duobus lateribus, datum angulum includentibus, datur, tertium latus, & reliqui duo anguli.

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi CDBb, habente vnum obtusum, & duos acutos, & latera quoq; duo quadrantibus maximorum maiora, tertium verò latus quadrante maximi minus: data sint duo CB, DBb latera, quæ CDBb angulum alterum acutum includant. Dico reliquos duos DCBb & CDBb angulos, cum reliquo CD latere dari.



reliquantur DCBb & CDBb anguli exquirendi.

Quoniam enim Trianguli CDBb propositi, data sunt duo latera, CBb & DBb datu dæc angulum includentia, datur eorundem laterum complementa cæ & dæ ad semicirculos. Hinc autem sicut in Secundo casu primi propositi primi generis problematum monstratum est, in Triangulo acd innotescunt cum reliquo cd latere, acd & ædc anguli, Quibus singulis de duobus rectis subducis,

EXEMPLVM.

Datis Trianguli cD propofiti duobus lateribus CBb part. $clvi$, $Scrup.$ Prim. xxi BbD part. $cxii$, $Scrup.$ Prim. $xxviii$, $Secund.$ xxx , cum $CBbD$ angulo quem includunt part. $xxxvi$, $Scrup.$ Prim. o , $Secund.$ $xxiii$. Exquirendi fnt reliqui duo $DCBb$ & CD anguli, cum reliquo DC latere.

Quia namq; data fnt Trianguli cD duo latera CBb & BbD dantur eorum ad femicirculos complementa: CB part. $xxxiiii$, $Scrup.$ Prim. $xlvi$: DB part. $lxvi$, $Scrup.$ Prim. $xxxi$, $Secund.$ xxx . Hinc quia datus quocq; est $CBbD$ angulus, qui cD angulo per constructionem α qualis est, dantur BCD & BDC anguli: ille part. $cxvi$, $Scrup.$ prim. $xxxi$, $Secund.$ $viii$; hic verò part. xxx . Quibus de duobus rectis deductis, remanent anguli $DCBb$ part. $liii$, $Scrup.$ Prim. $xxviii$, $Secund.$ lii . CBb clv . Tertium verò cD latus, datur part. xl , $Scrup.$ Prim. $liiii$. Quæ propofitum erat exquirere.

CASVS SECVNDVS.

In Triangulo Globi CDB cum obtuso, & duobus acutis, cuius duo latera quadrantibus maximorum sunt maiora, & tertium quadrante maximo minus: data sint duo latera BC & DC , angulum DCB datum includentia. Disco reliquum DB latus cum reliquis duobus $CBbD$ & CDB angulis dari.



Quia Trianguli $CDBb$ propofiti, data fnt duo latera BC & CD , cum DCB angulo quem includunt, datur lateris BbC complementum cB ad femicirculũ, & anguli CBb residuus ad duos rectos BCD angulus. Hinc verò sicut ostensum est in tertio casu, primi problematis primi generis problematum, dantur cD & cB anguli cum reliquo DB latere. Quo ex femicirculo BbB demto, relinquatur DB arcus: angulo autem cD de duobus rectis deducto, remanet cB angulus exquirendus, reliquus verò cD angulus: α qualis est DBc angulo per constructionem. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli $CDBb$ propofiti, data fnt duo latera BC & DC , quorum illud part. clv , $Scrup.$ Prim. xii , hoc verò part. xl , $Scrup.$ Prim. $liiii$, cum DCB angulo quem continent part. $liii$, $Scrup.$ Prim. $xxviii$, $Secund.$ lii . Exquirendum fit reliquum DB latus, cum reliquis duobus $CBbD$, $CDBb$ angulis.

Quoniam Trianguli $CDBb$ propofiti, data fnt duo BbC & DC latera, & $DCBb$ angulus quem data latera includunt, datur igitur lateris BbC complementum cB ad femicirculum part. $xxiiii$, $Scrup.$ Prim. $xlvi$, & angulus DCB ad duos rectos residuus part. $cxvi$, $Scrup.$ prim. $xxxi$, $Secund.$ $viii$. Quibus datis, datur deinde cD angulus, anguli $DBbC$ α qualis, part. $xxxv$, $Scrup.$ Prim. o , $Secund.$ $xxiii$, & angulus cD part. xxx , itemq; DB latus part. $lxvi$, $Scrup.$ prim. $xxxi$, $Secund.$ xxx . Quo ex femicirculo demto, remanet DBb part. $liii$, $Scrup.$ Prim. $xxviii$, $Secund.$ lii , & cB angulo de duobus rectis deducto, relinquatur CD clv angulus part. cl . Quæ erant exquirenda.

CASVS TERTIVS.

In Triangulo Globi $CDBb$ cum obtuso, & duobus acutis, cuius duo latera quadrantibus maximorum sunt maiora, & tertium quadrante maximo minus: data sint duo latera CD & BbD , quæ BCD angulum obtusum includunt. Disco reliquos duos $DCBb$ & $CBbD$ angulos cum tertio CBb latere dari.

Quia enim Trianguli $CDBb$ propofiti duo latera CD & BbD angulum CBb datum includentia data fnt, data igitur arcus BbD complementum. CBb ad femicirculum, itemq; anguli cD residuus ad duos rectos $CDbB$ angulus. Atq; hinc sicut in primo casu primi problematis primi generis monstratum est, dantur cD & cB anguli, itemq; cB latus. Quorum hoc ex femicirculo demtum relinquatur CBb arcum

cum. ac verò angulus de duobus rectis deductus DCB angulum. Sed c ad angulus, æqualis est DBc angulo per constructionem. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M

Data sint Trianguli $CDBb$ propositi, duo latera cD & BbD' partium illud xI , $Scrup.$ Prim. $LIIII$, hoc verò part. $cXIII$, $Scrup.$ Prim. $xxVIII$, Secund. xxx , cum angulo cD , quem includunt part. cI . Exquirendi sint, reliqui duo DCB & $CBbD$ anguli, cum reliquo CBb latere.

Quia nanq̄ Triangulic DB data sunt duo latera cD & BD , itemq̄ cD angulus quem data latera continent, datur igitur cD anguli residuus ad duos rectos BDC angulus part. xxx , & lateris BD complementum DBb ad semicirculum part. $LXVI$, $Scrup.$ Prim. $xxxI$, Secund. xxx . His autem sic datis in Triangulo BCD , dantur acD & cD anguli: ille part. $cXxvi$, $Scrup.$ Prim. $xxxi$, Secund. $viii$, hic part. $xx xv$, $Scrup.$ Prim. o , Secund. $xxiii$, itemq̄ latus BC part. $xxiiii$, $Scrup.$ Prim. $XLVIII$. Singitur BC auferatur ex semicirculo, remanebit CBb arcus part. cIv , $Scrup.$ xii , & BCD angulus ex duobus rectis, relinquetur DCB angulus part. $LIII$, $Scrup.$ Prim. $xxviii$, Secund. LI . Quæ erant exquirenda.

P R O B L E M A S E C V N D V M.

In Triangulo Globi cum angulo obtuso & duobus acutis, cuius duo latera quadrantibus maximorum sunt maiora, & tertium quadrante minus: data sint duo CD & BbC latera angulam CDB datum non includantia: Dico reliquum DBb latus cum reliquis duobus BCD , $CBbD$ angulis dari.

C A S V S P R I M V S.

In Triangulo Globi $CDBb$ cum obtuso & duobus acutis, cuius duo latera quadrantibus maximorum sunt maiora, & tertium latus quadrante minus: data sint duo CD & BbC latera angulam CDB datum non includantia: Dico reliquum DBb latus cum reliquis duobus BCD , $CBbD$ angulis dari.

Quoniam enim Trianguli $CDBb$ propositi, data sunt duo latera cD & CBb cum BDC angulo, quem data latera non includunt, datur alterius lateris ad semicirculum complementum cB & dati anguli ad duos rectos residuus cD angulus. cD verò latus utriq̄ Triangulo commune est. Hinc cum in Triangulo BCD , data sint duo latera cD & cB angulum cD datum non includentia, dantur reliqui duo BCA & cD anguli, cum reliquo DB latere, sicut videre est in Secundo casu Secundi problematis primi problematum generis. Quare latere BD ex semicirculo BBb dempto, relinquitur

DBb arcus, & angulo BDC de duobus rectis deducto, remanet DCB angulus. Reliquus verò angulus cD , angulo DBc æqualis est per constructionem. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

Datis Trianguli $CDBb$ propositi, duobus lateribus cD part. xI , $Scrup.$ Prim. $LIIII$, & CBb part. cIv , $Scrup.$ Prim. xii , & BDC angulo, quem data latera non includunt part. cI . Exquirendi reliqui duo $BbCD$ & $CBbD$ anguli, & reliquum DBb latus.

Quia nanq̄ in Triangulo $CDBb$ proposito, duo latera cD & CBb cum angulo BDC , quem non includunt data sunt, datur ergo alterius eorum ad semicirculum complementum cB part. $xxiiii$, $Scrup.$ Prim. $XLVIII$, & anguli dati residuus ad duos rectos cD angulus part. xxx . cD verò latus, utriq̄ Triangulo commune est. Hinc cum in Triangulo BCD data sint duo latera cB & cD , cum angulo cD , dantur reliqui duo BCA , & cD anguli: partium hic $xx xv$, $Scrup.$ Prim. o , Secund. $xxiii$, ille part. $cXxvi$, $Scrup.$ Prim. $xxxi$, Secund. $viii$.

Gg 2 Cum

Cum reliquo no latere part. lxvi , $\text{Serup. Primor. xxxi}$, Secund. xxx Quare h no ex semicirculo auferatur, remanebit DBb part. cxiii , $\text{Serup. Prim. xxvii}$, Secund. xxx , & DCB angulus de duobus rectis deducatur, relinquetur DCB angulus part. lxxi , $\text{Serup. Prim. xxviii}$, Secund. lxx , angulus verò CDB , æqualis est angulo DBbC . Quæ exquirenda erant.

CASVS SECVNDVS.

In Triangulo Globi CDBb cum obtuso, & duobus acutis, cuius duo latera quadrantibus maximorum sunt maiora, tertium verò latus quadrante minus: data sint duo latera BbC, CD angulum CBbD datum non includentia. Dico reliquos duos BCD & CDB angulos, cum reliquo DBb latere dari.

Quia enim in Triangulo CDBb proposito, data sunt duo latera BbC & cb, itemq; angulus CBbD quem data latera non includunt, datur ergo lateris dati complementum ad semicirculum CB . Angulus CBbD, æqualis est DCB angulo, & CD latus vtriq; Triangulo cõmune. Quia igitur in Triangulo BCD data sunt duo latera CB & CD , cum DCB angulo, dantur BCD & CDB anguli, itemq; solutus, sicut monstratum est in quarto casu Secundi problematis, Primi problematum generis. Hinc duobus illis angulis, singulis de duobus rectis deductis, remanent DCB & CDB anguli. Latere verò BD ex semicirculo BbB demto, relinquitur DBb arcus exquirendus. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

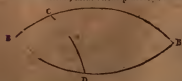
In Triangulo CDBb proposito, datis duobus lateribus: BbC $\text{part. Serup. prim. xii}$, & CB part. xl , $\text{Serup. prim. lxxii}$, angulo autem CBbD, quem data latera non includunt partes xxxv , Serup. Prim. o , Secund. xxiii . Exquirendum reliquum DBb latus, cum reliquis duobus BCD & CDB angulis.

Quoniam enim in Triangulo CDB duo latera CB & CD data sunt, itemq; angulus CBbD quem data latera non continent, datur alterius lateris ad semicirculum complementum BC part. xxxiiii , $\text{Serup. Prim. xlviii}$. Angulus verò CDB , æqualis est DCB angulo, & CD latus vtriq; Triangulo commune. Quare cum in Triangulo BCD data sint duo latera CB & CD cum DCB angulo, datur reliquum BD latus part. lxvi , Serup. Prim. xxxi , Secund. xxx , & reliqui duo BCD & BC anguli. Hic part. xxx , & ille part. cxxvi , $\text{Serup. Prim. xxvii}$, Secund. viii . Quibus singulis de duobus rectis deductis, relinquuntur DCB & CDB anguli: part. ille cl , hic autem part. lxxi , $\text{Serup. Prim. xxviii}$, Secund. lxx . Latete verò BD ex semicirculo, BbB subducto remanet DBb arcus part. cxiii , $\text{Serup. Prim. xxviii}$, Secund. xxx . Quæ erant exquirenda.

CASVS TERTIVS.

In Triangulo Globi CDBb cum obtuso, & duobus acutis, cuius duo latera quadrantibus maximorum sunt maiora, tertium verò latus quadrante minus: data sint duo latera CBb, BbD angulum DCB non includentia. Dico reliquum CD latus, & reliquos duos CDB & DBbC angulos dari.

Quia namq; Trianguli CDBb data sunt duo latera BbC & BbD, angulum DCB qui non includentia, datur vtriusq; lateris dati ad semicirculum complementa CB & BD , & DCB anguli dati ad duos rectos reliquus BC latus. Hinc cum in Triangulo BCD , data sint duo latera CB & BD , cum DCB angulo, dantur reliqui duo CDB & BC anguli, cum reliquo BC latere, sicut ostensum est in Sexto casu Secundi problematis primi problematum generis. Quare altero angularum de duobus rectis deducto, remanet CDB angulus, CD verò latus vtriq; Triangulo commune est, & DCB angulus, DBbC angulo æqualis. Quod erat faciendum.



EXEMPLVM.

Datis Trianguli CD^Rb duobus lateribus CBb part: clv , scrup. primor: xix , DB part: $xxxviii$, secund: xxx , & angulo DCB , quem data latera non includunt part: clv , scrup. primor: $xxviii$; secund: lxi . Exquirendi reliqui duo anguli $CDBb$ & $DBbC$, cum quo CD latere.

Quoniam enim in Triangulo $CDBb$ data sunt duo latera CBb & DBb cum angulo DCB quem non includunt, dantur igitur laterum ad Semicirculum complementa CB part: $xxxviii$, scrup. primor: $xlvi$, & DB part: $lxvi$, scrup. primor: xxx , secund: xxx , & angulus DCB residuus ad duos rectos angulus DCB part: $cxxvi$, scrup. prim: xxx , secund: $viii$. Unde cum in Triangulo BCD , data sint duo latera CB & DB , cum DCB angulo, datur reliquum CD latus part: xl , scrup. primor: $liiii$, & reliqui duo CBb & DBb anguli: part: ille xxx . hic part: $xxxv$, scrup. primor: o , secund: $xxix$. Quorum alter de duobus rectis deductus, relinquit CBb angulum part: cl , alter verò $DBbC$ angulo æqualis est. CD verò latus utrius Triangulo commune est. Quæ propositum erat exquirere.

CASVS QVARTVS.

In Triangulo Globi $DCBb$ cum obtuso & duobus acutis, cuius duo latera quadrantis maximorum sunt maiora, & tertium latus quadrante maximi minus: data sint duo BbD & CBb latera, & DCB angulus, quem data latera non includunt: Dico cum reliquo CD latere, reliquos duos DCB & $CBbD$ angulos dari.

Quia enim Trianguli $CDBb$ duo latera BC & DB data sunt, & angulus DCB quem data latera non includunt, dantur ergo duorum laterum ad Semicirculum complementa CB & DB , & anguli dati ad duos rectos residuus angulus DCB . Hinc quia in Triangulo BCD data sunt duo latera CB & DB , cum DCB angulo, dantur reliqui duo BCD & DCB anguli, itemque latus CD , sicut ostensum est in primo casu Secundi problematis primi problem. generis. Quare lateribus BC & DB , singulis ex Semicirculo demtis, relinquuntur CBb , DBb acutis; & DCB angulo de duobus rectis deducto, remanet DCB angulus, reliquus $CBbD$ angulus, angulo $DcbC$ æqualis. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli $CDBb$ propositi, data duobus lateribus BbC part: clv , scrup. primor: xix , DB part: $cxviii$, scrup. primor: $xxviii$, secund: xxx . Cum DCB angulo, quem data latera non includunt part: cl . Exquirendum reliquum CD latus, cum reliquis duobus DCB & $CBbD$ angulis.

Quoniam enim Trianguli $CDBb$ propositi duo latera BbC & BbD data sunt, & angulus DCB quem non continent, dantur laterum ad Semicirculum complementa: CB part: $xxxviii$, scrup. primor: $xlvi$, & DB part: $lxvi$, scrup. primor: xxx , secund: xxx ; & angulus DCB ad duos rectos residuus DCB angulus part: xxx . Cum igitur in Triangulo BCD , data sint duo latera CB & DB , cum DCB angulo, datur reliquum CD latus part: xl , scrup. primor: $liiii$, & reliqui duo BCD , & DCB anguli: hic part: $xxxv$, scrup. primor: o , secund: $xxix$; ille part: $xxxv$, scrup. primor: xxx , secund: $viii$. Quo de duobus rectis deducto, remanet DCB angulus part: $liiii$, scrup. prim: $xxviii$, secund: lxi . Angulus verò DCB , æqualis est $DBbC$ angulo, & CD latus utriusque Triangulo commune. Quæ exquirenda erant.

CASVS QVINTVS.

In Triangulo Globi $CDBb$, cum obtuso & duobus acutis, cuius duo latera quadrantis maximorum sunt mixta, reliquum verò quadrante maximi minus: data sint duo BbD & CD latera, angulum $CBbD$ non includentia. Dico reliquum CB latus, & reliquos duos BbC & DCB angulos dari.

Quia nãque in Triangulo $CDBb$ propositi, data sint duo latera BD & CD angulum $CBbD$ datum non includentia, datur ergo lateris alterius ad Semicirculum complementum CB arcus. Angulus verò $CBbD$ datus, æqualis est $DcbC$ angulo, & CD latus utriusque Triangulo commune. Itaq; cum in Triangulo BCD , data sint duo latera CB & DB cum angulo DCB , quem data latera non includunt, dantur reliqui duo BCD & DCB anguli, cum reliquo CD latere sicut in tertio casu Secundi problematis primi problem. generis monstratum est. Quibus duobus angulis, singulis de duobus rectis deductis, relinquuntur DCB & CBb anguli: part: ille $liiii$, scrup. primor: $xxviii$, secund: lxi ; hic verò part: cl . Latere verò BC ex Semicirculo BbC demto, remanet CB arcus part: clv , scrup. prim: xix . Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis Trianguli CDBb propositi, duobus lateribus BbD part: cxiii, f. rup. prim: xxviii, secund: xxx: cd part: xl, serup. primor: liiii, angulum cdb datum part: xxxv, serup. primor: o, secund: xxiii includentibus. Exquirendi reliqui duo BbDc & DcBb anguli, cum reliquo Cbb latere.

Quoniam enim in Triangulo cdb proposito, data sunt duolatera BbD & cd angulum CbbD datum non includentia, datur igitur alterius lateris complementum ad Semicirculum db arcus, angulus autem CbbD æqualis est cdb angulo, & cd latus vtrique Triangulo commune. Quare cum in Triangulo acd, data sint duolatera db & cd, cum cdb angulo, quem data latera non includunt, dantur reliqui duo BDC & Dbc anguli part: alter xxx, alter part: cxvi, serup. primor: xxxi, secund: viii, cum reliquo ac latere part: xxiiiiii, serup. primor: xlviii. Quo ex Semicirculo Bbb demto, remanet Cbb arcus part: clv, serup. primor: xii. Veroque verò angulo de duobus rectis deducto, relinquitur BbDc angulus part: cl, & DCBb part: liii, serup. prim: xxviii, secund: li. Quæ erant exquirenda.

CASVS SEXTVS.

In Triangulo Globi CDBb, cum obtuso & duobus acutis, cuius duo latera quadrantibus maximorum sunt maiora, reliquum autem quadrante maximum minus: data sint duo CD & DBb latera, cum angulo DCB, quem latera illa non includunt: duo reliquis duos BDC & DBbc angulas, cum reliquo Cbb latere dari.

Quia enim Trianguli CDBb propositi, duolatera cd & db data sunt, quæ dbc angulum datum non includunt, datur ergo lateris alterius ad Semicirculum complementum db arcus, & dati anguli ad duos rectos residuus acd angulus, latus verò cd vtrique Triangulo commune est. itaque in Triangulo acd, cum data sint duolatera db & cd, cum acd angulo quem data latera non includunt, datur reliquum cb latus, cum reliquis duobus ac, & Dbc angulis, sicut ostensum est in quinto casu Secundi problematis primi problematum generis. Hinc altero angulorum de duobus rectis deducto, relinquitur CDBb angulus, & latere ac ex Semicirculo Bbb demto, remanet Cbb arcus. Angulus verò dbc, angulo DBbc æqualis est. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli CDBb propositi, datis duobus lateribus cd, & DBb, quorum hoc part: cxiii, serup. primor: xxviii, secund: xxx, illud part: xl, serup. primor: liiii, dato etiam DCBb angulo, quem data latera non includunt part: liii, serup. primor: xxviii, secund: lii. Exquirendum reliquum latus Cbb, cum reliquis duobus ac & DBbc angulis.

Quoniam enim in Triangulo CDBb proposito, duo latera cd & DBb angulum DCBb datum non includentia data sunt, datur igitur anguli dati ad duos rectos residuus vcs angulus part: cxvii, serup. primor: xxxi, secund: viii, & lateris dati ad Semicirculum complementum db part: lxvi, serup. primor: xxxi, secund: xxx. cd verò latus vtrique Triangulo commune est. Quare in Triangulo acd datis duobus cd & ad lateribus, cum dbc angulo, dantur reliqui duo ac & cdb anguli part: ille xxx, hic verò part: xxvii, serup. primor: o, secund: xx.ii, cum reliquo ac latere part: xxxiiii, serup. prim: xl.iii. Hinc si ad auferatur ex Semicirculo Bbb, remanebit DBb arcus part: cxiii, serup. prim: xxviii, secund: xxx, & dbc angulus de duobus rectis deducatur, relinquetur CDBb angulus part: cl. Quæ erant exquirenda.

TERTIVM PROBLEMATVM GENVS.

PROBLEMA PRIMVM.

In Triangulo Globi trium obtusorum angulorum, quod duo latera quadrantibus maximorum habet maiora, & tertium quadrante maximi minus: datis duobus lateribus angulum datum includentibus, datur tertium latus, & reliqui duo anguli.

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi BCD, cuius anguli omnes sunt obtusi, & duo latera quæ adstantibus maximorum sunt, tertium verò latus quæ adstante maximus minus: data sint DB & BCe duo latera, quæ DBC angulum datum includunt. Dico reliquos duos BCeD & CeDB angulos cum reliquo DCe latere dari.

Quoniam enim Trianguli BCD propositi, data sunt duo latera CeB & BD, angulum DBC datum includentia, datur igitur dari anguli residuus ad duos rectos DBC angulus, & alterius lateris dati complementum BC ad Semicirculum. BD verò latus vtriq; Triangulo commune est. Quare cum in Triangulo BCD, data sint duo latera BC & BD, quæ BCD & CBD angulum datum includunt, dantur reliqui duo BCD & CBD anguli, cum reliquo CD latere, sicut in Secundo casu primi problematis primi generis problematum ostensum est. Proinde altero duorum angulorum de duobus rectis deducto, remanet BDC angulus, & latere CD ex Semicirculo demto, relinquitur DCC arcus. Reliquus verò BCD angulus, æqualis est BCD angulo, per constructionem. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Data sint Trianguli BCeD propositi duo latera DB & BCe: quorum illud part. LXVI, serup. prim. XXXI, secund. XXX: hoc verò part. CLV, serup. prim. XII, cum DBC angulo, quem data latera includunt part. CXLIII, serup. prim. LIX, secund. XXXVII: Exquirendi reliqui duo BCeD & CeDB anguli, & reliquum CD latus.

Quia namq; in Triangulo BCeD propositi, data sint duo DB, BC latera, angulum DBC includentia, datur igitur alterius lateris datorum ad Semicirculum complementum BC part. CXXIII, serup. prim. XLVIII, & dati anguli residuus ad duos rectos DBC angulus part. CXXV, serup. prim. O, secund. XXIII. latus verò BD data sint, & DBC angulus quem ea continent, datur reliquum latus DC part. XL, serup. prim. LIII, cum reliquis duobus BCD & CBD angulis. Quorum altero de duobus rectis deducto, relinquitur BDCe part. CL, reliquus verò BCD, æqualis est BCD angulo. CD verò latus ex Semicirculo deductum, relinquitur DCC arcum part. CXXXIX, serup. prim. VI. Quæ erant exquirenda.

CASVS SECVNDVS.

In Triangulo Globi BCeD, cuius tribus obtusi, cuius duo latera quæ adstantibus maximorum sunt, tertium verò quadrante maximus minus: data sint BCe & CD duo latera, quæ BCeD angulum datum includunt: Dico reliquum BD latus, cum reliquis duobus CeBD & BDCe angulis dari.

Quia enim Trianguli BCeD propositi, duo latera BCe & CD angulum BCeD datum includentia data sunt, dantur ergo eorundem laterum ad Semicirculum complementa BC & DC. angulus verò BCeD, æqualis est BCD angulo, atque ideò cum in Triangulo BCD, data sint duo BC & DC latera quæ BCD angulum includunt, dantur reliqui duo BDC & BDCe anguli, cum reliquo BD latere, sicut in Tertio casu primi problematis primi generis problematum ostensum est. Proinde angulis illis singulis de duobus rectis deductis, remanent BDCe & BDCe anguli exquirendi. BD verò latus vtriq; Triangulo commune est. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli BCeD duobus lateribus BCe & DCe datis: altero part. CXXXIX, serup. prima VI, altero part. CLV, serup. prim. XII, & BCeD angulo quem data latera includunt part. CXLVI, serup. prim. XXXI, secund. VIII. Exquirendum cum reliquis duobus CeBD & BDCe reliquum BD latus.

Quoniam enim Trianguli BCeD propositi, duo latera BCe & DCe angulum BCeD datum includentia data sunt, dantur igitur eorundem laterum ad Semicirculum complementa BC & DC part. hoc XL, serup. prim. LIII, illud part. CXXIII, serup. prim. XLVIII. BCD verò angulus, æqualis est BCD angulo. Hinc quia in Triangulo BCD data sunt duo latera BC & DC, dati BCD angulum comprehendentia, dantur cum reliquo BD latere part. LXVI, serup. prim. XXXI, secund. XXX, reliqui duo BDC & BDCe anguli part. ille CXXV, serup. prim. O, secund. XXIII, hic verò part. CXX. Quibus singulis de duobus rectis subductis, remanet BDCe angulus part. CL, & BDCe angulus part. CXLIII, serup. prim. LIX, secund. XXXVII. Quæ propositum erat exquirere.

CASVS

CASVS TERTIVS.

In Triangulo Globi BCcD obtusorū angulorū, cuius duo latera quadrantibus maximorum sunt maiora, & tertium latūs quadrante maximi minus: data sint duo latera CcD & DBb, datum CDB angulū includentia: dico reliquos duos DBc & BCcD angulos, cum reliquo BCc latere dari.



Quia nanque Trianguli BCcD propositi, data sunt duo latera CcD & DB, quæ angulum cns ad includunt, datur ergo alterius laterum ad Semicirculum complementum nc, itemque anguli dati residuus ad duos rectos scD angulus. ad verò latūs, utriusque Triangulo commune est. Hinc cum Triangulo scD, data sint duo latera sd & dc, datum bnc angulum includentia, dantur reliqui duo dbc & scD anguli, cum reliquo sc latere, sicut in primo casu primi problematis primi problematum generis ostensum. Proinde latere cb ex Semicirculo deducto, remanet BCc, & dbc angulo de duobus rectis deducto, nbc angulus, scD verò angulus, æqualis est BCcD angulo. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis duobus Trianguli BCcD propositi lateribus cD & DB, datum CDB angulum includentibus, quarum illud xl part: lxxxvii scrup. prim: hic verò lxxvi part: xxxxi scrup. prim. xxx secund: cum angulo cns, quem data latera includunt part: clv. Exquirendi sint, reliqui duo dbc & BCcD anguli, itemque BCc reliquum latūs.

Quoniam in Triangulo BCcD proposito, duo latera CcD, DB, angulum CcDB datum includentia, data sunt, datur ergo alterius laterum CcD ad Semicirculum complementum nc, & dati anguli ad duos rectos residuus scD angulus. DB verò latūs utriusque Triangulo commune est. Cum igitur in Triangulo scD, data sint duo latera sd & dc, quæ datum CDB angulum includunt, datur reliquum cb latūs part: xxxiiii, scrup. prim: xlviii, & reliqui duo dbc & scD anguli, quorum ille part: xxxv, scrup. prim: o, secund: xxxiii, hic part: cxxvi, scrup. prim: xxxi, secund: viii. qui BCc angulo æqualis est. Reliquus verò dbc de duobus rectis deductus, relinquit DBc angulum part: cxliiii, scrup. prim: lix, secund: xxxvii. Latere denique cb ex Semicirculo demto, remanet BCc part: clv, scrup. prim: xii. Quæ erant exquirenda.

PROBLEMA SECVNDVM.

In Triangulo Globi cum tribus obtusis angulis, cuius duo latera quadrantibus maximorum sunt maiora, & tertium quadrante maximi minus: datis duobus lateribus, & vno angulorum, quem data latera non includunt, datur reliquum latūs, cum reliquis duobus angulis.

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi BCcD tres obtusos angulos habente, cuius duo latera quadrantibus maximorum sunt maiora, & tertium quadrante maximi minus: data sint BCc & BD duo latera, BCcD angulum non includentia: dico reliquos duos CcD & BDC angulos, cum reliquo DCc latere dari.

Quoniam enim Trianguli BCcD propositi, duo latera BCc & BD data sunt, cum BCcD angulo, quem latera illa non comprehendunt, datur ergo alterius lateris ad Semicirculum complementum sc, alterum verò latūs sn utriusque Triangulo commune est, & BCcD angulo, æqualis scn angulus per constructionem. Hinc quia in Triangulo scD, data sunt duo latera sc & sd, angulum scD non includentia, dantur reliqui duo sdc & dbc anguli, cum reliquo dc latere, sicut in Sexto casu Secundi problematis primi problematum generis monstratum est. Proinde angulis illis singulis de duobus rectis deductis, remanent BDCc & BDCc anguli, & latere sc ex Semicirculo demto, relinquitur BCc arcus. Quod erat faciendum.

EXEM.

EXEMPLVM.

Datis Trianguli BCcD propositi duobus lateribus BCc & BD, quorum hoc part. lxxvi, serup. prim. xxxi, secund. xxx: illud verò part. clv, serup. prim: xii. dato etiam BCcD angulo, quem data latera non continent part. cxxvi, serup. prim. xxxi, secund. viii. Exquirendum sit reliquum DCc latus, cum reliquis duobus CcBD & BDCe angulis.

Quia namque Trianguli BCcD duo latera BCc & BD, itemq; BCcD angulus, quem data latera non includunt, data sunt, datur ergo lateris BCc complementum ac ad Semicirculum part. xxxiiii, serup. prim. xlviii. BD verò latus vtriq; Triangulo commune est, & BCcD angulo, æqualis BcD angulus. Quia igitur Trianguli BcD duo latera Bc & BD data sunt, cum Bc angulo, quem non includunt, datur reliquum DC, latus part. xl, serup. prim. lriii, & reliqui CcD & BDC anguli: part. ille xxxv, serup. prim. o, secund. xxiiii: hic verò part. xxx. Quibus singulis de duobus rectis deductis, relinquuntur CcBD & BDCe anguli part. alter cl, alter verò part. cxliiii, serup. prim. lix, secund. xxviii, latere cD ex Semicirculo detracto, remanet DCc arcus part. cxxxix, serup. prim. vi. Quæ erant exquirenda.

CASVS SECVNDVS.

In Triangulo Globi BCcD cum tribus obtusis, cuius duo latera quadrantibus maximorum sunt maiora, & tertium quadrante maximi minus: data sunt duo latera BD & BCc, datum BDCe angulum non includentia. Dico cum reliquo DCc latere, reliquos duos DCcB & CcBD angulos dari.



Quoniam enim Trianguli BCcD propositi, duo latera BD, BCc cum BDCe angulo, quem illa non comprehendunt, data sunt, datur igitur anguli dati ad duos rectos residuus BDC angulus, & lateris BC complementum ad Semicirculum ac. Latus vero BD utriq; Triangulo commune est, atque idem cum in Triangulo BcD data sint duo Bc & BD latera, angulum BDC datum non includentia, datur reliquum DC latus, & reliqui duo DCcB & CcD anguli, sicut in primo casu Secundi problematis primi problematum generis ostensum est. Horum angulorum, alter de duobus rectis deducto, remanet CcBD angulus. Dea verò angulus, BDCe angulo æqualis est. Reliquum cD latus ex Semicirculo demtuto, reliquit DCc arcum. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli BCcD propositi, datis duob. BD & BC laterib. illo xc, hoc part. lxxvi, serup. prim. xxxi, secund. xxx. & angulo BDC, quem non includunt part. cl. Exquirendi sint reliqui duo DCcB & CcBD anguli, cum reliquo DCc latere.

Quoniam enim Trianguli BCcD propositi duolatera BD, BC, angulum BDC datum non includentia, data sunt, datur ergo dati anguli ad duos rectos residuus BDC angulus part. xxx, itemq; lateris alterius ad Semicirculum complementum ac arcus part. xxxiiii, serup. primor. xlviii. Latus verò BD vtriq; Triangulo commune est. Atq; hinc cum in Triangulo BcD data sint duo latera Bc & BD angulum BDC non includentia, dantur reliqui duo DCcB & CcD anguli: part. ille cxvi, serup. prim. xxxi, secund. viii: hic part. xxxv, serup. prim. o, secund. xxiiii, cum reliquo Bc latere part. xxxiiii, serup. prim. xlviii. Quo ex Semicirculo demtuto, remanet BCc arcus part. xlv, serup. prim. xii, & angulorum altero de duobus rectis deducto, relinquuntur CcD angulus part. cxliiii, serup. prim lix, secund. xxviii. Reliquus verò DCcB angulus, BDCe angulo æqualis. Quæ erant exquirenda.

CASVS TERTIVS.

In Triangulo Globi BCcD trium obtusorum angulorum, cuius duo latera quadrantibus maximorum sunt maiora, reliquum verò latus quadrante maximi minus: data sunt duo latera BCc & DCc qua CcDB angulum datum non includunt, Dico reliquos duos BDCe & DCcB angulos, & reliquum BD latus dari.

Quia namque Trianguli BCcD propositi, duo latera Bc & DC, angulum CcBD datum non includentia, data sunt, dantur eorundem laterum complementa Bc, DC & anguli dati ad duos rectos residuus CcD angulus. Hinc quia in Triangulo BcD data sunt duo Bc & DC

H h latera

16 L. VALENTINI OTHONIS LIB. SECVNDVS
 lateſta, itemq; CBD angulus, quem lateſta illa non continent, dantur reliqui duo BDC & DC
 anguli, cum reliquo ad latere, ſicut monſtratum eſt in quarto caſu Secundi problematis
 primi problematum generis. proinde altero duorum angulorum de duobus reſctis deduc
 to, relinquitur BDCe angulus. ad verò latuſ vtriq; Triangulo commune eſt, & DCe au
 gulus, BCcD angulo æqualis. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis Trianguli BCcD propoſiti duobus lateribus: BC part. clv, ſcrup. prim. xxi: &
 part. cxxxi, ſcrup. prim. vi, cum e. ad angulo què data latera non includunt part. cxxxi,
 ſcrup. prim. lix, ſecund. xxvii. Exquirendi ſunt cum reliquo ad latere, reliqui duo BDC
 & DCcB anguli.

Quoniam enim in Triangulo BCcD propoſito, duo latera BCc & DCc, datu CcBD an
 gulum non includentia, data ſunt, dantur eorundem laterum complementa ad Sein icit
 culum BC part. xxxiiii, ſcrup. prim. xlviii. DC part xl, ſcrup. prim. liiii, & anguli dati reſi
 duus ad duos reſctos CBD angulus part. xxxv, ſcrup. prim. o, ſecund. xxiiii. Quia igitur
 Trianguli BCD duolatera BC & DC, cum angulo CBD quem non includunt, data ſunt, dantur
 reliqui BDCc & DCcB anguli: part. hic cxxvi, ſcrup. prim. xxxi, ſecund. viii. ille verò
 part. xxx, reliquum verò ad latuſ part. lxvi, ſcrup. prim. xxxi, ſecund. xxx. De ductus
 igitur BDC angulus de duobus reſctis, relinquit BDCc angulum part. cl. Angulus verò DCcB
 æqualis eſt DCcB angulo, & ad latuſ vtriq; Triangulo commune eſt. Quæ erant exqui
 rendæ.

CASVS QVARTVS.

In Triangulo Globi BCcD cum tribus obtuſis, cuius duo latera quadrantibus maximorum ſunt mi
 nora, & certum latuſ quadrante maximi minui: data ſint duo latera DCc & BCc, cum BcCc angulo quem
 data latera non includunt: dico cum reliquo BD latere, reliquos duos CcBD & BCcD angulos dari.



Quia enim Trianguli BCcD propoſiti, duo latera DCc
 & BCc, datum BDCc angulum non comprehendentia, da
 ta ſunt, dantur eorundem laterum complementa BC, DC,
 & dati anguli reſiduus ad duos reſctos BDC angulus. Quæ
 cum in Triangulo BCD data ſint duo DC & BC latera, an
 gulum BDC datum non includentia, datur ad reliquum
 latuſ, cum reliquis duobus CBD & BCD angulis. Quæ
 in Secundo caſu Secundi problematis primi problematum
 generis oſtenſum eſt. Hoc igitur altero de duobus reſctis
 deducto, relinquitur CcDB angulus, & BCD angulus
 æqualis eſt BCcD angulo, & ad latuſ vtriq; Triangulo
 commune. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli BCcD propoſiti, duobus lateribus DCc & BCc datis, quorum alterum part.
 cxxxi, ſcrup. prim. vi, alterum verò part. clv, ſcrup. prim. xxi. Angulus autem BcCc,
 quem data latera non includunt part. cl. Exquirendum ſit reliquum ad latuſ, cum reli
 quis duobus CcBD & BCcD angulis.

Quoniam enim Trianguli BCcD propoſiti, duo latera DCc & BCc, eù BDCc angulo,
 quem lateſta illa non continent, data ſunt, dantur laterum illorum complementa BC
 part. xxxiiii, ſcrup. prim. xlviii: DC part. xl, ſcrup. prim. liiii, & dati anguli reſi
 duus ad duos reſctos BDC angulus part. xxx. Hinc quia in Triangulo BCD data ſunt duo latera BC &
 DC, angulam BDC non includentia, datur reliquum latuſ ad part. lxvi, ſcrup. prim. xxx,
 ſecund. xxx, cum reliquis duobus CBD & BCD angulis, quorum hic part. cxxvi, ſcrup. prim. xxxi,
 ſecund. viii: ille part. xxxv, ſcrup. prim. o, ſecund. xxiiii. Qui de duobus reſctis de
 ductus, relinquit CcBD angulum part. clxii, ſcrup. prim. lix, ſecund. xxvii. Angulus
 verò BCD, angulo DCcB æqualis eſt, & ad latuſ vtriq; Triangulo commune. Quæ pro
 pterum erat exquirere.

CASVS QVINTVS.

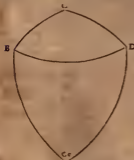
In Triangulo Globi BCcD trium obtuſorum angularum, cuius duo latera quadrantibus maximorum
 ſunt minora.

sunt maiora, & tertium latus quadrante maximi minus: data sunt duo DCc & BD latera, & angulum BCcD datum non includentia. Disco reliquos duos CcBD & BDCc angulos, cum reliquo BCc latere dari.

Quia namq; Trianguli BCcD propositi, data sunt duo DCc & BD latera, angulum BCcD datum non includentia, datur lateris alterius complementum DC, alterum vero vtriq; Triangulo commune est, & BCcD angulus, DC angulo æqualis. Vnde cum Trianguli BCD data sint duo latera DC & BD, cum BCcD angulo, quem non includunt, dantur reliqui duo CAD & BOC anguli, cum reliquo BC latere, sicut in quinto casu Secundi problematis primi problemat. generis monstratum. Quo ex Semicirculo demto, relinquitur BCc arcus, duobus vero angulis, singulis de duob. rectis deductis, remanent CcDB & BDCc anguli exquirendi. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

In Triangulo BCcD proposito, datis duobus lateribus DCc part. cxxxix, scrup. prim. vi. BD part. lxxvi, scrup. prim. xxxi, secund. xxx, & BCcD angulo, quem data latera non continent part. cxxvi, scrup. prim. xxxi, secund. viiii. Exquirendi reliqui duo CcBD & BDCc anguli, cum reliquo BC latere.



Quoniam enim Trianguli BCcD propositi, duo latera DCc & BD, cū BCcD angulo, quem latera illa non includunt, data sunt, datur lateris alterius ad Semicirculū complementum DC. Angulus autem BCcD, æqualis est BcD angulo, & BD latus vtriq; Triangulo commune. Quare cum in Triangulo BCcD data sint duo latera DC & BD, angulum BcD datum non includētia, datur reliquum BC latus part. xxxv, scrup. prim. xlviii, & reliqui duo CAD & BOC anguli part. ille xxxv, scrup. prim. o, secund. xxxiii, hic part. xxx. Singulis illis de duobus rectis deductis, remanet BDCc angulus, part. cl, & CcBD part. cxliiii, scrup. prim. lix, secund. xxxvii. BC verò latus ex Semicirculo demtum, relinquat BCc arcum part. clv, scrup. prim. xii. Quæ erant exquirenda.

C A S V S S E X T V S.

In Triangulo Globi BCcD, habente angulos omnes obtusos, & duo latera quadrantibus maximorum maiora, reliquum verò latus quadrante maximi minus: data sunt duo latera BD & DCc, datum BDCc angulum non includentia: Disco nam reliquo BCc latere, reliquos duos BDCc & DCcB angulos dari.

Quia enim Trianguli BCcD propositi, data sunt duo BD & DCc latera, & BDCc angulus, quem data latera non includunt, datur anguli dati residuus ad duos rectos BOC angulus, & lateris alterius dati complementum OC, latus verò BD vtriq; Triangulo commune est. Hinc quia in Triangulo BcD data sunt duo latera DC & BD, datum BOC angulum non includentia, dantur reliqui duo BDC & DCB anguli, cū reliquo BC latere, sicut in tertio casu Secundi problematis primi problematum generis ostensum est. Proinde altero angulorum de duobus rectis deducto, remanet BDCc angulus, & altero latere um ex Semicirculo demto, relinquatur DCc arcus. Reliquus DCc angulus, æqualis est BCcD angulo. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

In Triangulo Globi BCcD proposito, datis duobus lateribus BD & DCc: part. hoc cxxxix, scrup. prim. vi, illo part. lxxvi, scrup. prim. xxxi, secund. xxx. cum BDCc angulo part. cxliiii, scrup. prim. lix, secund. xxxvii. Exquirendum sit reliquum latus BCc, & reliqui duo BDCc & DCcB anguli.

Quoniam enim Trianguli BCcD propositi, duo latera BD & DCc, eū angulo BDCc data sunt, datur anguli dati ad duos rectos residuus BOC angulus part. xxxv, scrup. prim. o, secund. xxxiii. & lateris DCc complementū OC part. xl, scrup. prim. xii. BD verò latus vtriq; Triangulo commune est. Quare cum Trianguli BcD data sint duo BD & OC latera, & BOC angulus, quem latera illa non includunt, datur BC reliquum latus part. xxxiiii, scrup. prim. xlviii, & reliqui duo BDC & DCB anguli: part. hic cxxvi, scrup. prim. xxxi, secund. viiii: ille verò part. xxx. Quo de duobus rectis deducto, remanet BDCc angulus part. cl, & latere BC ex Semicirculo demto, relinquatur BCc arcus part. clv, scrup. prim. xii. Reliquus verò DCc angulus, æqualis est BCcD angulo per constructionem. Quæ erant exquirenda.

L. VALENTINI OTHONIS LIB. SECVNDVS
 QVARTVM PROBLEMATVM GENVS.
 PROBLEMA PRIMVM.

In Triangulo Globi, habente angulos omnes acutos, & latera quidem omnia maximorum quadrantibus minora: Duo verò inter se æqualia, datis duobus lateribus, & vno angulorum quem data latera includunt, datur tertium latus, & alteruter reliquorum duorum angulorum.

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi BCD, quod omnes angulos habet acutos, & latera quidem omnia quadrantibus maximorum minora, sed duo sibi inuicem æqualia: dati sint duo BC & CD latera, quæ C angulum datum includant. Duo BD reliquum latus, cum reliquo B vel D angulo dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
 GLOBI CVM ANGLV RECTO.

Quoniam BCD angulus, vt ex Secundo Diagrammate patet, per constructionem bifariam lectus est, duo BFC & DFC Triangula quæ vtrinq; exiunt, Triangula sunt cum angulo recto. In horum altero, cum præter rectum datus sit BC & angulus, cum latere CB rectum subtendente: in altero autem præter rectum DFC angulus, cum CD latere quod simulter rectum subtendit, dantur reliqua eorundem Triangulorū latera, cum reliquis angulis. Huius quidem BF & CF cum angulo B: illius verò DF & CF cum angulo D. Ducatur perpendicularum BCF anguli in perpendicularum lateris CB: vel quod idem est DCF anguli perpendicularum, in CD lateris perpendicularum, & habeatur arcus BF vel DF perpendicularum, per primū coroll. præcept. Posito autem tam lateris CB vel CD, quam BCF vel DCF anguli perpendicularo part. 1000000000, & hypotenusa eorum in seductis, procedit alterutrius arcus hypotenusa Secundæ vel Tertix Seriei, per Secundum coroll. præcept. Alterutro arcuum duplicato, existit ad arcus qui quaeritur. Posita deinde basi BF vel DF, si alterutrius sumatur hypotenusa: posito autem CB vel CD lateris perpendicularo part. 1000000000, alterutrius accipiatur basis, atque hæc ducatur in illam, prodibit arcus CF basis Secundæ vel Tertix Seriei, per III. coroll. præcept. Hinc vt alterutro duorum angulorū B vel D innotescat, ponatur BCF vel DCF anguli basis part. 1000000000, ac multiplicetur basis eius in CB vel CD lateris dati basin, & offerret se anguli B vel D basis Secundæ vel Tertix Seriei, per v. præcept. Quod si posito BCF vel DCF anguli perpendicularo part. 1000000000, accipiatur alterutrius basis: posita vero lateris CB vel CD basi part. 1000000000, sumatur hypotenusa, ducaturq; hæc in illam, habebitur alterutrius anguli perpendicularum Secundæ vel Tertix Seriei, per VI. coroll. præcept. In Triangulo igitur BCD proposito, datis duobus CB & CD lateribus, BCD angulum datum includentibus, datur reliquum latus BD cum alterutro B vel D angulo. Quod erat faciendum.



EXEMPLVM.

Datis duobus BCD Trianguli propositi lateribus CB & CD, quorum vtrunq; part. est xxx, cum BCD angulo quem data latera includunt, part. xl, serup. prim. xxxviii, secund. xxviii. Exquirendum sit BD reliquum latus, cum reliquo B vel D angulo.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM
 De Serie. Hypotenusa. Perpendicular. Basis.

BC	part.	30	prima	1000000000	1000000000	863214038
Arcus	part.	30	Secunda	11547005384	1773502692	10000000000
			Tertia	10000000000	10000000000	17120108076
BCF	part.	30	prima	10000000000	1471963354	9177514271
			Secunda	10663780247	1701488420	10000000000
			Tertia	18793812410	10000000000	27001591370
Angul.	part.	30				
DCF	part.	30				
Scrip.	part.	30				

Quia igitur angulus BCF altera BCD anguli bifariam secti pars, datus est prater rectum, cum CB latere quod rectum BCF Trianguli subtendit, dantur BF & CF reliqua eius latera cum reliquo B angulo. Duc BCF anguli perpendicularum part. 3472963554, in CB lateris rectum subtendentis perpendicularum 5000000000, & habebis arcus BF perpendicularum 1736451777: posito autem & anguli BCF & lateris CB perpendicularo part. 10000000000, si hypothenusam huius 20000000000, duxeris in hypothenusam illius 2579385240, habebis BF hypothenusam Tertiaz Seriei 57587704820. Cui & perpendicularo proximè inuento, de canone debentur part. x. Quibus duplicatis, excurr part. xx 80 arcus exquirendi. Posita deinde basi BCF anguli part. 10000000000, si acceperis eius hypothenusam 10663780447: posito verò CB lateris perpendicularo part. 10000000000, sumseris basin eius 731008076, & hanc multiplicaueris per illam, exhibit arcus CF basis Tertiaz Seriei 1847020935. Huic ex canone respondent part. xxviii, Scrup. Prim. xxv, Secund. lvi. Vt habeas tandem angulum B , pone BCF anguli basin part. 10000000000, & perpendicularum eius 3703485420, duc in CB lateris basin 8660254038, & offeret se B anguli basis Secundæ Seriei 3207312456. Quod si posito BCF anguli perpendicularo part. 10000000000, sumseris eius basin part. 27001593370: posita verò CB basi part. 10000000000, acceperis eius hypothenusam 11547005384, atq; hanc duxeris in illâ, habebis anguli B perpendicularum Tertiaz Seriei 31178752092. Tam huic quàm basi modò inuentæ de Canone competunt part. lxxii, Scrup. Prim. xlii, Secund. it. Itaq; Trianguli BCD propositi, datis duobus CB & CF lateribus, quæ BCD angulum datum includunt, datur BD reliquum latus part. xx, & alter duorum angulorum B part. lxxii, Scrup. Prim. xlii, Secund. ii. Quæ erant exquirenda.

PER TRIQVETROVRM PRÆCEPTA.



Propter Datum BCF angulum quibus BCD anguli bifariam secti pars est, Triquetri cum recto BCD laterum CB ad CD ratio datur. Sed CB lateris dati perpendicularum, datum est in partibus eius quæ ex centro, datur igitur & BD perpendicularum arcus BF ipsè in partibus, atq; hinc ex Canone non tantum ipse arcus BF , sed eius basis, nisi malis pythagorico inuento, vel Secunda propositione libri Secundi de fabrica uti. Sicut autem se habet DA ad Bd , hoc est arcus BF basis ad suum perpendicularum, ita se habet Ab ad bf . Arcus aut recte notæ sunt, datur igitur per regulam proportionum etiam quarta bf earundem part. Hinc cum ratio CB ad bf , constet in partibus eius quæ ex cetro, si CB ponatur part. 100000 &c, dabitur bf basis anguli B ipsè in partibus

atq; per eam ex Canone ipse B angulus. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis vt priùs CB & CF lateribus propositi BCD Trianguli, singulis part. xxx, cum angulo quem includunt part. xl, Scrup. Prim. xxxviii. Secund. xxxviii. Exquirendum BD reliquum latus, cum alterutro svel B angulo.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLOVRM.

	$CB.$	CD			
			xxx .		
$BA.$	$Bc.$	$Cb.$	$cA.$	$bA.$	
10000000000.		5000000000.		8660254038.	
	$DA.$	$Cd.$	$De.$	$Ad.$	$Ac.$
		$BCD.$			
	$XL.$	$xxxviii$		$xxxviii.$	
	$BCF.$			$bcf.$	
	$XX.$	$XIX.$		$XIX.$	
	$Bc.$	$Dc.$	$Bc.$	$Dc.$	
100000000000.		3472963554.		93775542273	

Quia

Quia BC angulus datus est, datur BCD Triquetri cum recto laterum BC & BD ratio, hoc est. 1000000000, ad 3472963554. BC vero perpendicularum CB arcus dati partium 5000000000, quarum ea quæ ex centro partium 10000000000. Quare BC earundem part. est 1736480777. Hæc autem perpendicularum est arcus BF . Datur igitur per illud ex Canone non tantum arcus BF part. x , qui duplicatus dat BD arcum part. xx . Sed etiam basis eius arcus dA part. 9848077530. Sicut vero sic habet eA ad Be hoc est basis part. 9848077530, ad perpendicularum suum 1736480777, ita sic habet BA 8660254038, ad bf 1527037453. Tres vero ratio dA eA , BC , bA iam datæ sunt. Prima arcus BF basis part. 9848077530, Secunda eiusdem arcu perpendicularum 1736480777, & Tertia bA basis CB lateris dati 8660254038. Datur igitur BF quarta part. earundem 1527037453. Hinc quia ratio CB ad bf data est in partibus eius quæ ex centro, posita Cb part. 1000000000, dabitur bf basis anguli B earundem part. 3054074906, & per hanc ex Canone angulus B exquirendus part. LXXII , Serup. Prim. XIII , Secund. II . Quæ erant exquirenda.

CASVS SECVNDVS.

In Triangulo Globi BCD , habente angulos omnes acutos, & latera quidem singula quadrate maximi minima, sed duo latera inter se æqualia; data sint latera duo CD & DB , quæ D angulum datum continent: Disco reliquorum duorum angularum alterutrum C vel B angulum cum reliquo BC latere dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

In DTC Triangulo cum recto, altero illorum duorum quos maximus CE cum BC angulū, tum etiam BD latus bifariā secans efficit, præter rectum datus est angulus D , cum reliquis duobus CD & DB lateribus. Datur igitur DCE angulus, cum reliquo CE arcu. PRIMO igitur ponatur lateris CD quod rectū subtendit perpendicularum part. 1000000000, & hypotenusa eius ducatur in DE arcus perpendiculari, & producat in DE anguli perpendicularum, per XIX præcept. coroll. posito vicissim CE arcus perpendiculari partium 1000000000, & hypotenusa eius in CD lateris perpendicularum ducta, offerret sic eisdem DCE anguli hypotenusa Secunda vel Tertia Seriei, per XX coroll. præcept. Hic duplicatus, reddit BCD angulum, qui queritur. Posita deinde arcus DE basi part. 1000000000, si hypotenusa eius multiplicetur in CD lateris basin, proveniet arcus CE basis, per XXI præcept. posita vice versa CD lateris basi part. 1000000000, si hypotenusa eius ducatur in DE arcus basin, prodibit eiusdem arcus hypotenusa Secunda vel Tertia Seriei, per XXII præcept. In Triangulo igitur BCD proposito, datis duobus CD & DB lateribus, & angulo D quem data latera includunt, datur reliquus C angulus, cum reliquo CE latere. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli BCD propositi, duobus lateribus CD & DB datis, altero eorum part. xxx , altero vero part. xx , cum angulo D quem latera continent. part. LXXII , Serup. Prim. XIII , Secund. II . Exquirendus reliquus BCD angulus.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

De Serie Hypotenusa. Perpendicular. Basis.

Arcus	Part.	Serie	Hypotenusa	Perpendicular.	Basis.
Arcus	30	Prima	1000000000	5000000000	8660254038
Part.	30	Secunda	11547005384	5771504692	1000000000
		Tertia	20000000000	10000000000	1736480777
Arcus	18	Prima	10000000000	1716481777	9848077530
Part.	18	Secunda	10154266118	1763269807	10000000000
		Tertia	57587704820	10000000000	56712818184
Anguli	71	Prima	10000000000	9522218164	3054072891
Part.	71	Secunda	10501659190	10000000000	3207111406
Serup.	13	Tertia	32743160855	31178453412	10000000000
Secund.	4				

Trianguli

Trianguli DFC cum recto, quia præter rectum datus est angulus D, cum reliquis duobus & of lateribus, datur reliquus de C angulus. cum reliquo CF arcu. Posito nauq; CD latere, quod rectum subtendit perpendicularo partium 10000000000, hypotenusam eius 10000000000, multiplica in OF perpendicularum 1736481777, & habebis OF anguli perpendicularum. Posito vicissim DF arcus perpendicularo part. 10000000000, si hypotenusam eius, 17364817770, duxeris in CD lateris perpendicularum 10000000000, proueniet DF anguli hypotenusa Tertiae Seriei 2879381410. Huic & perpendicularo proximè inuenito, respondent de Canone part. XX, Serup. Prim. XIX, Secund. 118. Quibus duplicatis, exeunt partes XI, Serup. Prim. XX xviii, Secund. xxviii ac O anguli exquirenda. Posita deinde basi arcus DF part. 10000000000, & hypotenusa eius part. 10154266118, in C lateris basin 2660254038 ducta, prodibit arcus CF basis 8793952415. posita vicissim CD arcus basi part. 10000000000, si hypotenusam eius part. 114005184, duxeris in DF arcus basi 9848677530, habebis arcus CF hypotenusam Secundæ Seriei 100000426. Tam huicquàm basi modò inuenitæ, debentur de Canone part. xxviii, Serup. Prim. 111, Secund. 11. Quæ erant exquirenda.

PER TRIQVETROVM PRÆCEPTA.



Quæ ratio De ad De dicitur est in partibus eius quæ ex centro, est enim illa CD arcus perpendicularum: hæc verò arcus OF perpendicularum. Si igitur De ponatur part. 10000000000, dabitur De iisdem in partibus. Sed De perpendicularum est De hoc est OF anguli perpendicularum. Quare per illud ex Canone datur OF angulus. Quo duplicato, prouenit OF angulus. Porro sicut se habet EA ad ed, ita se habet dA ad df. Tres verò eA eD & dA data sunt, prima enim eA basis est arcus OF, & ed Secunda eiusdè perpendicularum. Tertia verò oA lateris eo dati basis. Datur igitur quarta OF. Quia verò per O angulum datum, datur ratio fd ad Cf, hoc est, basis ad perpendicularum: fd verò modò inuenta est in partibus eius quæ ex centro, datur Cf recta iisdem in partibus, Hæc autem CF arcus perpendicularum.

Est. Datur igitur ex Canone per illud cum arcus CF, tum etiam eius basis. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis BC Trianguli propositi lateribus eo part. xxx, & 80 part. xx: dato etiam angulo O quem data latera comprehendunt part. LXXII, Serup. prim. XIII, Secund. 11. Exquirendus ac O angulus.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

	CD.		
	xxx.		
CA.	eD.	dA.	
10000000000.	5000000000.	8660254038	
	DB.		
	xx.		
	Dz.		
	x.		
DA.	De.	eA.	
10000000000.	1736481777.	9848677530.	
	CD B.		
LXXII.	XIII.	11.	
eD.	Cf.	df.	
10000000000.	9522218164.	1054072893.	
		Hh 4	propter

Propter arcus cd & df datos, datur ratio De ad De , hoc est, 5000000000, ad 1736481777 in partibus eius quæ ex centro. Quare posita De partium 10000000000, dabitur De earundem partium; 472963554. Hæc autem perpendicularum est bc anguli. Datur igitur ex Canone per illud De angulus part. xx, Serup. Prim. xix, secund. xix. Quibus duplicatis, exeunt partes. xl, Serup. Prim. xxxviii, Secund. xxxviii, bc anguli exquirendi. bc cut verò se habet ca ad cd , ita se habet ca ad df , sed tres rectæ datæ sunt: est enim bc 934807730 basis arcus df , & cd eiusdem perpendicularum 1736481777: Da verò 866025400 arcus cd basis. Datur igitur df quarta partium earundem 1527037453. Per angulum verò datum data est ratio df ad cf , hoc est, 3054072893 basis ad 9522218164 perpendicularum, ut verò modo inueniæ est 1527037453, quarum ea quæ ex centro 10000000000. Quare per regulam proportionum cf datur partium earundem 47661108753. Hæc autem arcus cf perpendicularum in est. Datur igitur per illud ex Canone & arcus cf part. xxviii, Serup. Prim. xxi, secund. vi, & basis 87938213. Quæ erant exquirenda.

CASVS TERTIVS.

In Triangulo Globi BCD , quod angulos habet acutos omnes, & latera quidem omnia quadrantibus maximè minorè, sed duo inter se æqualia, datæ sint DB BC duo latera angulum B datum insidentia. Dicitur CD reliquum lateris cum reliquo C angulo dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Quoniam Trianguli bfc eum recto, præter rectum data: est b angulus, & bc latus recto oppositum, datur igitur arcus cf , cum reliquo b angulo. Si enim b anguli perpendicularum ducatur, in c lateris rectum subtendentis perpendicularum, habebitur Secundum doctrinam primi præcepti perpendicularum cf arcus. Si verò posito tam lateris cb quàm anguli b perpendicularo partium 1000000000, hypotenusa eorum in se ducantur, ut docet secundum coroll. præcept. proueniat eisdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei. Posita deinde basi anguli b partium 10000000000, si perpendicularum eius multiplicetur in bc lateris basin, prodabit bc anguli basis Secundæ vel Tertiz Seriei, per v coroll. præceptum. Quod si ut vi coroll. præcept. docet posito b anguli perpendicularo partium 10000000000, sumatur eadem basis posita verò cb lateris basi partium 10000000000, accipiatur hypotenusa, atq; hæc ducatur in illam, offeret se eiusdem anguli perpendicularum Secundæ vel Tertiz Seriei. Quo duplicato, exit bc anguli exquirendus.

ALITER.

In Triangulo bfc eum recto, quia præter rectum data: est b angulus, & bc latus quod dato acuto & recto adiacet, datur arcus cf , & reliquus b angulus. Posito enim b anguli & arcus bc perpendicularo part. 10000000000, si hypotenusa huius multiplicetur in basin bc , dabitur per xv præcept. coroll. arcus cf basis Secundæ vel Tertiz Seriei. Si verò posita basi b anguli partium 10000000000, perpendicularum eius ducatur in bc arcus perpendicularum, habebitur eiusdem arcus perpendicularum Secundæ vel Tertiz Seriei per xvi coroll. præcept. Angulus deinde b dant præcepta $xvii$ & $xviii$. Ducatur ergo b anguli perpendicularum, in bc arcus basin, & occurret bc anguli basis. Si verò posito b anguli Perpendicularo part. 100000 & c. accipiatur hypotenusa: posita verò bc arcus basi part. 10000000000, similiter hypotenusa sumatur, & hæc inter se multiplicentur, produceture iisdem anguli hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei. Hic angulus duplicatus efficit bc angulum exquirendum. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Duobus Trianguli bcd propositi lateribus bd & cb datis: quorum illud part. xx, hoc verò part. xxx, cum angulo b quem data latera compræhendunt part. lxxii, Serup. Prim. xliii. Secund. ii. Exquirendus sit bc angulus, eum cf arcu.

DATA.

DATA.

DE CANONE DOCTRINAE
TRIANGVLORVM.

De Setie Hypotenuſa. Perpendicular. Baſis.

Arcus	87	Prima	1000000000	1736481777	1948075510
Part.	10	Secunda	10154266118	1763.69107	1000000000
		Tertia	57587704820	10000000000	56712818184
Arcus	88	Prima	1000000000	5000000000	866214038
part.	10	Secunda	11547005384	5773102692	10000000000
		Tertia	20000000000	10000000000	17320508076
Angul.	89	Prima	1000000000	952218164	1054072891
part.	10	Secunda	10501659190	10000000000	32073114.6
Scrup.	11	Tertia	32743160855	31178457412	10000000000
Secund.	12				

Trianguli 870 cum recto, datus est præter rectum 8 angulus, cum latere 88 rectum subtendente, datur igitur arcus 87 & reliquis 88 angulus. Ducto namque 8 anguli perpendicularo 952218164, in 88 lateris quod rectum subtehdit perpendicularum 5000000000, prouenit arcus 87 perpendicularum 4761199080. Quod si cum anguli 8, tum lateris 88 posito perpendicularo part. 10000000000, hypotenuſam huius 10000000000, duxeris in hypotenuſam illius 1251659190, habebis eiusdem arcus hypotenuſam Tertiæ Seriei 21003318380. Cui & perpendicularo proximè inuento de canone debentur partes xxviii, scrup. prim. xxv, secund. lvi. Pone deinde baſin 8 anguli part. 10000000000, & perpendicularum eius 31178457412, multiplica in 88 lateris baſin 8660254038, & prodibit 88 anguli baſis Tertiæ Seriei 17001336170. Posito autem 8 anguli perpendicularo part. 10000000000, si baſin eius 3207311406 sumseris: posita verò 88 lateris baſi part. 10000000000, acceperis eius hypotenuſam 11547005384. atque hanc duxeris in illam, proueniet eiusdem anguli 88 perpendicularum Secundæ Seriei 3703484107. Huic & baſi modò inuentæ de canone respondent partes xx, scrup. prim. xix, secund. xix. Quibus dupheatis, exeunt partes xl, scrup. prim. xxxviii, secund. xxxviii 880 anguli exquirendi.

ALITER.

Quia 880 Trianguli cum recto, præter rectum datus est angulus 8, itemq; latus 87 dato acuto & recto adiacens, datur igitur arcus 87 dato 8 angulo oppositus, & 880 angulus. Posito namque cum anguli 8, tum lateris 88 perpendicularo part. 10000000000, & hypotenuſa huius 57587704820, in baſin illius 3207311406 ducta, proueniet arcus 87 baſis Tertiæ Seriei 18470170251. Posita verò baſi 8 anguli part. 10000000000, si perpendicularum eius 31178457412, duxeris in 87 arcus perpendicularum 1736481777, habebis eiusdem arcus perpendicularum Secundæ Seriei 3414082313. Competunt huic & baſi modò inuentæ partes xxviii, scrup. prim. xxv, secund. lvi. si deinde perpendicularum anguli 8 952218164, duxeris in 87 arcus baſin 9848077530, offeret se 88 anguli baſis 9377554273. Quod si posito 8 anguli perpendicularo part. 10000000000, hypotenuſam eius 10501659190 sumseris: posita verò 87 arcus baſi part. 100000 &c. item eius hypotenuſam 10154266118, atque hanc multiplicaueris per illam, prodibit eiusdem anguli hypotenuſa Secundæ Seriei 10663664209. Quibus totidem partes & scrup. de canone respondent. Quæ erant exquirenda.

PER TRIQVETROVVM
PRÆCEPTA.

Quia ratio Be ad Be data est in partibus eius quæ ex centro, est enim illa atque Ch, hæc verò 88 perpendicularum, datur igitur Be posita part. 10000000000, Be recta istidem in partibus. Cuius perpendicularum est 88 anguli, datur per illud ex canone 88 angulus. Hic

li duplu



duplicatus, dat ncd angulum qui queritur. Porro sicut se habet eA ad eF , ita se habet bA ad bF . Tres verò rectæ datæ sunt, nam eA basis est arcus BF , & eF arcus eiusdem perpendicularum: bA verò basis est ca lateris dati. Datur igitur bf isdem in partibus. Quia verò per angulum B datum, data est ratio bf ad Cf , hoc est, basis ad perpendicularum: bf verò modo inuenta est in partibus eius quæ ex centro, dabitur per proportionum regulam Cf isdem in partibus. Hæc arcus cf perpendicularum est, datur igitur per illud ex canone arcus cf & eiusdem basis fA . Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli ncd propositi datis duobus lateribus 80 part. xx , & ca part. xxx . Itemq; angulo B quem latera illa includunt part. $lxxxii$, scrup. prim. $xiiii$, secund. ii : Exquirendus sit ncd angulus cum arcu cf .

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

	DB. xx .	
	BF. x .	
BA.	Bf. Be.	eA .
10000000000,	1736481777.	9848077330.
	Cf. xxx .	
CA.	Bc. Cb.	bA .
10000000000.	5000000000.	3660254038.
	B. $lxxxii$. $xiiii$. ii .	
Be.	Cf.	bf .
10000000000.	9512118164.	3054072893.

Quia propter arcus cb & bf ratio Bc ad Be , hoc est 5000000000 ad 1736481777 datur est in partibus eius quæ ex centro, si Be ponatur part. 10000000000 , dabitur Be earundem part. 3472963554 . Hæc autem perpendicularum est bcf anguli. Quare per illud ex canone datur bcf angulus part. xx , scrup. prim. xix , secund. xix . Quibus duplicatis, exequuntur partes xl , scrup. prim. $xxxviii$, secund. $xxxviii$, ncd anguli qui queritur. Porro sicut se habet eA ad eF , hoc est, 9848077330 , ad 1736481777 , ita se habet bA 3660254038 ad bf . Tres verò eA , cf , bA , datæ in partibus eius quæ ex centro, datur igitur & quarta bfe earundem part. 1517036446 . Hinc quia per B angulum data est ratio bf ad Cf , hoc est, 3054072893 basis ad 9512118164 perpendicularum: bf verò modo inuenta est 1517036446 , quatum ea quæ ex centro part. 10000000000 , datur igitur Cf earundem part. 4761108753 . Sed hæc arcus cf perpendicularum est. Datur igitur ex canone arcus cf part. $xxviii$, scrup. prim. xxv , secund. lvi , itemq; basis eius 8793852415 . Quæ erant exquirenda.

PROBLEMA SECVDVM.

In Triangulo Globi, quod angulos habet omnes acutos, & latera quidem omnia maximorum quadrantibus minora: Duo autem inter se æqualia: datis duobus lateribus, & vno angulorum quem data latera non continent, datur reliquorum duorum angulorum alter cum reliquo latere.

CASVS

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi BCD habente angulos omnes acutos, & latera quidem omnia quadrantibus maximorum minorum, sed duo latera sibi inuicem equalia: data sint CB & BD duo latera, & C angulus quem latera illa non includant. Dico CD reliquum latus & reliquorum duorum alterutrum B vel D angulum dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

In Secundo Diagrammatic maximus CE per sectiones duorum maximorum BC & CD transiens, & BD arcum bifariam & normaliter secans, duo Triangula cum recto BFC & DFC efficit. In quorum altero BFC cum datus sit præter rectum BFC angulus, & CB latus quod rectum subtendit, datur CF arcus cum reliquo B angulo. Posita namq; basi BC anguli part. 1000000000, si sumatur eius hypotenusæ: posito autem perpendicularo CB lateris part. 1000000000, accipiatur basis, eaque ducatur in hypotenusam, habebitur arcus CF basis Secundæ vel Tertiz Seriei per Tertium coroll. præceptum. Posita deinde basi BC anguli part. 1000000000, si perpendicularum eius multiplicetur in CB lateris rectum subtendentis, proueniet B anguli basis Secundæ vel Tertiz Seriei per v coroll. præceptum. Quod si posito BC anguli perpendicularo part. 1000000000, accipiatur eius basis: posita verò CB lateris basi part. 1000000000, & sumatur eius hypotenusæ, atque hæc ducatur in illam, offeret se eiusdem anguli perpendicularum Secundæ vel Tertiz Seriei per vi coroll. præceptum.

ALITER.

Quoniam enim Trianguli BFC cum recto, data sunt duo latera: CB quod rectum subtendit, cum BFC altero includentium, datur igitur CF tertium latus, cum angulo B quem data latera includunt. Ponatur BFC arcus basin part. 1000000000, & hypotenusæ eius multiplicetur in CB lateris basin, & habebitur CF arcus basis per xxi præceptum coroll. Postea vicissim CB lateris basi part. 1000000000, & hypotenusæ eius in BFC arcus basin ducta, proueniet eiusdem arcus hypotenusæ Secundæ vel Tertiz Seriei per $xxii$ præceptum. Angulum B dabunt $xxiii$ & $xxiiii$ præcept. Secundum illud, si posito CB lateris perpendicularo part. 1000000000, sumferis eius basin: posita verò BFC arcus basi part. 1000000000, acceperis eius perpendicularum, atque hoc duxeris in illam, habebis B anguli basin: Secundum hoc verò si posita CB lateris basi part. 1000000000, acceperis eius perpendicularum: posito autem BFC arcus perpendicularo part. 1000000000, sumferis basin eius, & multiplicaueris hanc in illud, proueniet eiusdem anguli hypotenusæ Secundæ vel Tertiz Seriei. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis duobus lateribus BCD Trianguli propositi CB & BD : part. illo xxx , hoc verò part. xx , & angulo C quem illa non continent part. xl , serup. prim. $xxviii$, secund. $xxxviii$. Exquirendus sit alteruter duorum angulorum B vel D .

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenusa. Perpendicular. Basis.

Arcus	ca	Prima	1000000000	5000000000	8660254038
Part.	10	Secunda	1154705384	5773502692	10000000000
		Tertia	2000000000	10000000000	17320508076
Arcus	df	Prima	1000000000	17320508076	9848077530
Part.	10	Secunda	10154266118	1763269807	10000000000
		Tertia	5773502692	10000000000	6712818184
Angul.	scr	Prima	10000000000	3472963554	917754273
Part	40	Secunda	10663780447	3703485420	10000000000
Scrup.	19				
Secund.	19	Tertia	28793852410	10000000000	2700591370

Quia igitur Trianguli abc cum recto, datus est præter rectum ac & angulus, cum calatere rectum subtendente, datur angulus b , & ca arcus. Si enim posita basi ac & anguli part. 10000000000, hypotenusam eius 10663780447 acciperis: posito vero lateris ca rectum subtendentis perpendicularo part. 10000000000, summetis eius basin 17320508076, habebis arcus ca basin tertiæ Seriei 1154705384. Cui de canone competunt partes $xxviii$, scrup. prim. xxv . secund. lvi . Pone deinde basin ac & anguli part. 10000000000, & perpendicularum eius 3703485420, multiplica in ca lateris basin 8660254038, & offeret se a anguli basis Secundæ Seriei 3207312456. Si vero posito ac & anguli perpendicularo part. 10000000000, summetis eius basin 2700591370: posita vero ca lateris basi part. 10000000000, acciperis eius hypotenusam 1154705384, atque hanc duxeris in illud, proueniet eiusdem anguli perpendicularo Tertiz Seriei 31178752092. Huic & basi modò inuentæ de canone respondent partes $lxxiii$, scrup. prim. $xiii$, secund. ii .

ALITER.

Trianguli abc cum recto, data sunt latera: quorum alterum ca rectum subtendit, alterum vero ac vnum est de includentibus rectum, datur igitur reliquum cb , & a angulus quem data latera includunt. Pone ac arcus basin part. 10000000000, & hypotenusam eius 10154266118, in ca lateris basin 8660254038 multiplica, & habebis basin 8793852415. Pone vicissim lateris ca basin part. 10000000000, & hypotenusam eius 1154705384, duc in ca arcus basin 9848077530, & prodibit eiusdem arcus hypotenusa Secundæ Seriei. Huic & basi totidem quot antè partes & scrup. de canone debentur. Posita deinde ca lateris perpendicularo part. 10000000000, sume eius basin 17320508076: posita vero ac arcus basi part. 10000000000, accipe eius perpendicularum 1763269807, atque hoc multiplica in illam, & offeret se basi anguli a part. 3054072893. Quod si posita basi lateris ca part. 10000000000, perpendicularum eius 5773502692 acciperis: posita vero ac arcus perpendicularo part. 10000000000, summetis eius basin 56712818184, habebis anguli eiusdem hypotenusam Tertiz Seriei 32743160845. Cui & basi modò inuentæ totidem partes & scrup. quot antè de canone respondent. Quæ erant exquirenda.

PER TRIQVETORVM
PRÆCEPTA.

Quoniam sicut se habet ca ad cb , ita se habet ba ad bf . Tres vero rectæ datæ sunt nam ca basis arcus ac dati, & be eiusdem perpendicularum: ba vero basis est arcus ca similiter dati. Datur igitur per regulam proportionum bf quarta. Inde cum ratio cb ad bf constet in partibus eius quæ ex centro, si cb ponatur part. 10000000000, dabitur bf ipsdem in partibus. Sed hæc basis est a anguli. Quare per illam ex canone datur & ipse ca arcus, & eius basis. Hinc quia data est ratio bf ad cb , & prior rationis terminus bf in partibus eius quæ ex centro, datur & cb perpendicularum arcus ca ipsdem in partibus, atque per hoc ex canone cum ipse arcus ca , cum etiam eius basis ca datur. Quod erat faciendum.

DATA.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

CB.

xxx.

CA.
10000000000.

Be. Cb.
5000000000.

bA
8660254038.

BA.
10000000000.

x.
Be.
1736431777.
BCF.

eA.
9848077530.

xx.
BC.
10000000000.

xix.
Be.
3472963554.

xix
Ac.
937554273.



Propter arcus *af* & *ca* datos, datur ratio *eA* ad *eB*, hoc est *basis* 9848077530, ad perpendicularium 1736431777: itemque *BA* *basis* 8660254038, ad *af* in partibus eius quæ ex centro. Tres verò sunt *data*, datur igitur quarta *bf* earundem part. 1517037453. Hinc cum *data* sit ratio *Cb* ad *bf* in partibus eius quæ ex centro, si *Cb* ponatur part. 10000000000, dabitur *Bf* earundem part. 3054074906. Quæ quia *basis* est *a* anguli, datur per illam ex *canone* angulus *b* part. lxxii, scrup. prim. xiiii, secund. ii, tum etiam eius *basis* 552228164. atque hinc cum constet ratio *bf* ad *cf*, & prior huius terminus *data* sit in partibus eius quæ ex centro, datur *cf* earundem part. 47661108753. Hæc autem arcus *cf* perpendicularium est. Datur igitur per illud ex *canone* arcus *ca* part. 5793352415. Quæ erant exquirenda.

CASVS SECVNDVS.

In Triangulo Globi BCD, quod angulos habet omnes acutos, & latera quidem omnia quadrantisus maximorum inuicem, sed duo latera inter se aequalia: data sint duo latera BD & CB, itemq; angulus D, quem data latera non continent. Dico reliquum C angulum dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGLVLO RECTO.



Quoniam in *DFC* altero duorum Triangulorum, quod maximus *CF* cum *BCD* angulum, tum *BOA* cum bisariam secans efficit, *data* est *DF* arcus cum angulo *D*, datur igitur arcus *CF* cum reliquo *DC* angulo. Posito namq; tam anguli *D*, quam arcus *DF* perpendicularium partium 10000000000, & hypotenusa illius in *basin* huius ducta, prouenit arcus *CF* *basis* Secundæ vel Tertiz Seriei per xv coroll. præcept. Si posita *D* anguli *basi* part. 10000000000, perpendicularium eius ducatur in perpendicularium arcus *DF*, habebitur eiusdem arcus perpendicularium Secundæ vel Tertiz Seriei per xvi præcept. Posita deinde *CB* lateris, quod rectum subtendit, perpendicularium partium 10000000000, si hypotenusa eius multiplicetur in *BF* arcus perpendicularium, dabitur *BCF* anguli perpendicularium per xix præcept. coroll. Posito vicissim *BF* arcus perpendicularium part. 10000000000, & hypotenusa eius in *CB* lateris rectum subtendentis perpendicularium ducta, exit eiusdem *BCF* anguli hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei per xx coroll. præcept. Quo duplicato, datur *BCD* angulus exquirendus, Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli bcd duobus lateribus bd & cb, quorum alterum part. xx, alterum part. xxx, cum angulo d quem non includunt part. lxxii, scrup. prim. xiiii, sec. und: ii datis. Exquirendus ut c angulus.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLQRVM.

		De Seric.	Hypotenufa.	Perpendicul.	Bafis.
Arcus Part. DF	Prima	10000000000	1736481777	9848077530	
	Secunda	1014266118	176326807	10000000000	
	Tertia	17787804220	10000000000	16712818184	
Arcus Part.	ca prima	10000000000	10000000000	8660254038	
	ca secunda	1147005384	173302692	10000000000	
	ca Tertia	10000000000	10000000000	17320508076	
Angul. Part. scrup. secun.	d prima	10000000000	9522218164	1054072893	
	d secunda	10501659190	10000000000	320711406	
	d Tertia	32743160855	31178457412	10000000000	

In dco Triangulo cum recto, datus est præter rectum angulus d cum latere d altero includentium, datur igitur arcus cæ cum reliquo c angulo. Duc posito cum anguli d, tum arcus dæ perpendiculo part. 10000000000, hypotenufam huius 1736481777, in basim illius 3207311406, & habebis basim arcus cæ Tertiz Sericæ 1547017051. Posita verò basim d anguli part. 10000000000, si perpendiculum eius 31178457412, multiplicaueris in dæ arcus perpendiculum 1736481777, habebis eiusdem arcus cæ perpendiculum Secundæ Sericæ 5414082313. Huic & basi modò inuentæ de canone debentur partes xxviii, scrup. prim. xxv, secund. lvi. Pone deinde cæ lateris rectum subtendentis perpendiculum part. 10000000000, & ipsius hypotenufam 10000000000, in dæ arcus perpendiculum 1736481777 multiplica, & offeret se bæf anguli perpendiculum 3472963554. Pone vice versa dæ arcus perpendiculum part. 10000000000, & hypotenufam eius due in cæ lateris quod rectum subtendit perpendiculum 5000000000, & prodibit bæf anguli hypotenusæ Tertiz Sericæ 28793852410. Cui & perpendiculo proximè inuenuto de canone respondent partes xx, scrup. prim. xix, secund. xix. Quibus duplicatis, exit bcd angulus part. xl, scrup. prim. xxviii, secund. xxxviii. Qui erat exquirendus.

PER TRIQVETROVM
PRÆCEPTA.



Per arcus cb & dæ, datur ratio De ad De in partibus eius quæ ex centro. Quare posita De part. 10000000000, datur De perpendiculum dæf anguli ipsidem in partibus. Hieduplicatus, dat dca angulum exquirendum. Quia verò datus est arcus dæ, datur ratio eA ad eD, hoc est basim ad perpendiculum suum in partibus eius quæ ex centro. Sic autem se habet eA ad eD, ita se habet eB arcus, hoc est, eo basim ad dæ. Sed dA similiter data est in partibus eius quæ ex centro. Quare & dæ per regulam proportionum earundem partium datur: Quia verò & per d angulum data est ratio dæ ad eB, hoc est basim ad perpendiculum: prior verò rationis terminus etiam constat in partibus eius quæ ex centro, datur & posterior

non terminus Cf iisdem in partibus, hoc est, perpendicularium et arcus exquirendi. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Duobus Trianguli acb lateribus datis ad : part. xx, & ca part. xxx, & angulo b quem non continent part. lxxii, scrup. prim. xiiii, secund. ii. Exquirendus c angulus.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

	CB.	CD.	
	xxx.		
CA.	Cd.	Dc.	dA.
10000000000.	5000000000.		8660254038.
	DF.		
	x.		
DA.	Dc.		eA.
10000000000.	1736481777.		9848077530.
	D.		
	lxxii. xiiii. ii.		
CA.	Cf.		df.
10000000000.	9522218164.		3054072893.

Quia dati sunt arcus cd & df, datur ratio Dc ad De, hoc est, 5000000000, ad perpendicularium 1736481777. Si igitur Dc ponatur part. 10000000000, dabitur De earundem part. 3472963554. Hæc verò perpendicularium est dcf anguli. Quare per illud ex canone datur dcf angulus part. xx, scrup. prim. xix, secund. xix. Quibus duplicatus, habetur Dca angulus part. xl, scrup. prim. xxxviiii, secund. xxxviiii. Per arcum deinde df data est ratio eA ad De, hoc est, 9848077530, ad 1736481777 in partibus eius quæ ex centro. Sicut verò se habet eA ad De, ita se habet dA ad df. Proinde cum data sit dA part. earundem 8660254038, datur & df earundem part. 1527037453. Cum verò & per d angulum data sit ratio df 3054072893, ad Cf 9522218164, atque df modò inuenta sit part. 1527037453, quam ea quæ ex centro 10000000000, datur & Cf earundem part. 4761108753. Hæc autem perpendicularium est arcus fc. Quare per illud ex canone datur c arcus part. xxviiii, scrup. prim. xxv, secund. lvi. Quæ erant exquirenda.

CASVS TERTIVS.

In Triangulo Globi BCD trium acutorum, cuius omnia quidem latera minora sunt quadrantibus maximorum: sed duo sibi invicem æqualia: data sint duo latera CB & CD, angulum B datum non includentia: Dico reliquum C angulum dari cum reliquis BD lateris.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGLVO RECTO.



Quia Trianguli asecum recto, datus est præter rectum angulus a, & ca latus rectum subtendens, dantur cf & bf latera rectum includentia cum æc angulo. Ducatur igitur perpendicularium a anguli, in ca lateris rectum subtendentis perpendicularium, & habebitur arcus cf perpendicularium per primum coroll. præcept. Posito autem a anguli & arcus perpendiculari part. 10000000000, & hypotenusis eorum in se ductis, provenit eiusdem arcus hypotenusæ Secundæ vel Tertix Seriei per Secund. coroll. præcept. Posita deinde basi a anguli part. 10000000000, si accipiat ut eius hypotenusæ: posito autem ca lateris perpendiculari part. 10000000000, sumatur eius basis, atq; hæc multiplicetur in illam, habebitur arcus bf basis Secundæ vel Tertix Seriei, per iii. coroll. præcept. Quo duplicato, exit ad arcus. Angulum æc, v & vi coroll. præcepta exhibebunt. Posita basi a anguli part. 10000000000, si perpendicularium eius multiplicetur in ca lateris basi, offerret se æc arcus basis Secundæ vel Tertix Seriei. Posito

autem perpendicularo anguli a part. 1000000000, si accipiatur ipsius bas: posita verò ea lateris basi, eius hypotenusula, ducaturque hæc in illam, prodibit eiusdem anguli perpendicularum Secundæ vel Tertix Seriei. Quo duplicato, datur acd angulus, qui quærebatur. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Duobus Trianguli acd lateribus ca & cd datis, partium singulis xxx, & a angulo quem illa non comprehendunt part. lxxii, scrup. prim. xiiii, secund. ii. Exquirenda sũt c angulus, & ad latus.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

		De Serie.	Hypotenusula.	Perpendicular.	Basis.
ca	Prima	1000000000	1000000000	8660254038	
Arcus Part. 10	Secunda	1174700184	177310692	1010000000	
cd	Tertia	1000000000	1000000000	1732050806	
Angul. Part. 71	Prima	1000000000	912218164	1014072893	
scrup. 11	Secunda	10101619190	1000000000	320711406	
secund. 2	Tertia	32743160855	31174457412	1000000000	

Quoniam igitur Trianguli acd cum recto, præter rectum datus est a angulus, cum ea latere rectum subtendente, dantur ca & ad latera, quæ rectum includunt, itemque acd reliquus angulus. Duc perpendicularum a anguli 912218164, in 1000000000 perpendicularum ca lateris quod rectum subtendit, & habebis ca arcus perpendicularum 4761109082. Posito autem tam arcus ca quam anguli a perpendicularo part. 1000000000, si hypotenusulam illius 1000000000, duxeris in hypotenusulam huius 10501619190, prodibit eiusdem arcus ca hypotenusula Tertix Seriei 310031838. Cui & perpendicularo de canone competunt partes xxviii, scrup. prim. xxv, secund. lvi. Posita deinde basi part. 1000000000, hypotenusulam eius sume 32743160855: posito autem ca arcus perpendicularo part. 1000000000, accipe eius basin 1732050806, atque hanc multiplica in illam, & proueniet arcus ad basi Tertix Seriei 5671251320. Huic de canone debentur partes x, quibus duplicatis, exit ad arcus part. xx. Rursum pone a anguli basin part. 1000000000, & perpendicularum eius 31174457412, duc in 8660254038 basin ca lateris, & habebis acd anguli basin Tertix Seriei 27001336170. Posito vicissim perpendicularo a anguli part. 1000000000, si acceperis basin eius 320711406: posita verò basi ca lateris part. 1000000000, sume sume eius hypotenusulam part. 11547005384, atque hanc duxeris in illam, offerret se eiusdem anguli perpendicularum Secundæ Seriei 3703484207. Vtriq; & basi & perpendicularo de canone respondent partes xx, scrup. prim. xix, secund. xix. Quibus duplicatis, prodibit ad angulus qui quærebatur part. xl, scrup. prim. xxxviii, secund. xxxviii. Quæ erant exquirenda.

PER TRIQVETRORVM PRÆCEPTA.



Propter a angulum datũ, datur ratio Cbad bf, hoc est, hypotenusæ ad basin. Sed prior rationis terminus Cb cõ lateris ca perpendicularum sit datus est in partibus eius quæ ex centro, datur igitur & posterior eius terminus iisdem in partibus. Hinc quia constat ratio ba ad bf similiter in partibus eius quæ ex centro, datur per pythagoricum inuentum, vel per Secundam propositionem l. b. Secundi de fabrica canonis, hypotenusula Af iisdem in partibus. Sicut autem se habet Af ad Bf, ita se habet ba ea quæ ex centro ad be. Tres verò rectæ datæ sunt. Datur igitur & quarta be iisdem in partibus.

in partibus. Sed hæc perpendicularum est 87 areus. Quare per illud ex canone datur areus 87. Quo duplicato, habebitur 174 areus qui quaeritur. Quia verò & ratio Be ad Be data est in partibus eius quæ ex centro, posita igitur Be part. 100000 &c, dabitur Be isdem in partibus. Quæ quia perpendicularum est 87 anguli, datur ex canone per illud 87 angulus exquirendus. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli æd propositi, duobus es & 10 lateribus datis, quorum vtrumq; part. est xxx, cum 8 angulo quem illa non continent part. lxxii, serup. prim. xiiii, secund. ii. Exquirendus sit c angulus, cum reliquo 10 latere.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

	CB, CD.	
	xxx.	
CA.	Cb. Be.	bA.
100000000000.	5000000000.	8660254038.
	B.	
	lxxii. xiiii. ii.	
Cb.	Cf.	bf.
100000000000.	952818164.	3054072893.

Quia datus est 8 angulus, datur ratio Cb ad bf, hoc est, 100000000000, ad 3054072893. Cb verò areus es perpendicularum datum est part. 5000000000, quarum ea quæ ex centro part. 10000000000. Quare & bf earundem part. 1527036446 datur. Atq; idem cum consistit ratio BA ad bf isdem in partibus, si earum quadrata componantur, atque ex his extrahatur radix, habebitur Triquetri A 87 eum recto hypotenusa Af, partium earundem 8793851410. Sicut autem se habet Af ad bf, ita se habet BA part. 10000000000 ad Be. Tres autem rectæ datæ sunt. Datur igitur & quarta Be earundem partium 1736481777. Hæc autem perpendicularum est areus 87. Quare per illud datur areus 87 part. x. Qui duplicatus, efficit 174 angulum part. xx. Quia verò & ratio Be ad Be data est in partibus eius quæ ex centro, si Be ponatur part. 20000000000, dabitur & Be part. earundem 347296355 perpendicularum 87 anguli, & per illud ipse 87 angulus part. xx, serup. prim. xix, secund. ix. Quibus duplicatis, exit 174 angulus qui quaeritur part. xl, serup. prim. xxxviii, secund. xxviii. Quæ exquirenda erant.

C A S V S Q V A R T V S.

In Triangulo Globi BCD, cum tribus acutis angulis, cuius omnia quidem latera quadrantibus maximorum sunt minima, duo verò eius latera inter se æqualia: data sint duo CD, & CB latera, quæ D angulum datum non includunt: Dico angulum C reliquum dari.

Hic casus à proximo duntaxat literarum notatione differt, vbi enim proximus literas B, Cb: itemq; Bf, 87: hic habet D, Cd: item Df, def. Quare superuacanea est operatio nis repetitio, vt & eius quæ per Triquetrorum præcepta absoluitur: nam hic quoque tantum literarum variatio est. Ponuntur enim huius casus literæ Cd, df: De, Df: pro literis Cb, bf, Be, 87 proximi, sicut ex inspectione Diagrammatis patet. De quo monendum potius fuit, quam repetenda operatio.

C A S V S Q V I N T V S.

In Triangulo Globi BCD trium acutorum angulorum, cuius latera quidem singula quadrante maximorum sunt minima, sed duo sibi inuicem æqualia: duo latera DC, BD data sint, itemq; C angulus quem data latera non continent. Dico reliquorum duorum angulorum alterum B vel D dari.

Næq; hic casus à primo aliter, quam notatione literarum differt. Quare hic quoq; operationis quæ duplici ratione perficitur, repetitio non est necessaria. Vide operationem casus primi, & habebis quod optas.

C A S V S S E X T V S.

In Triangulo Globi BCD quod angulos omnes habet acutos, & latera omnia quidem quadrantibus maximorum minima, duo autem inter se æqualia: data sint BD, DC latera, cum B angulo, quem illa non includunt. Dico reliquum C angulum dari

L. VALENTINI OTHONIS LIB. SECVNDVS
 PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
 GLOBI CVM ANGVLO RECTO.



Quoniam enim in BFC altero duorum Triangulorum quos CF maximus, & BC CD angulum & BD arcum æqualit secans efficit, datus est arcus BF cum B angulo, datur igitur & arcus CF , itemq; BC reliquus angulus. Posito enim cum anguli B , tum arcus BF perpendiculari, si hypotenusæ eorum ducantur, habebitur arcus CF basis Secundæ vel Tertiæ Seriei per xv coroll. præcept. Si verò posita basi B anguli part. 1000000000, perpendicularum eius multiplicetur in perpendicularum BF arcus, offeret se eiusdem arcus perpendicularum Secundæ vel Tertiæ Seriei per xvi coroll. præcept. Ducatur deinde perpendicularum B anguli, in basin BF arcus, & prodibit BC anguli basis per xvii coroll. præceptum. Quod si posito B anguli perpendicularo part. 1000000000, & BF arcus basi totidem part. posita, utriusq; hypotenusæ ducatur, habebitur eiusdem anguli hypotenusæ Secundæ vel Tertiæ Seriei per xviii præcept. Eundem dant & proximè duo sequentia XIX & XX præcepta. Ducatur posito CD arcus perpendicularo part. 1000000000, hypotenusæ eius 2000000000, in BF arcus perpendicularum, & proueniet BC anguli perpendicularum. Posito vicissim BF arcus perpendicularo part. 1000000000, si hypotenusæ eius multiplicetur in CD arcus perpendicularum, habebitur eiusdem anguli hypotenusæ Secundæ vel Tertiæ Seriei. Qui duplicatus, reddit BC angulum. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis duobus BD & DC lateribus Trianguli BCD propositi: altero part. xx, altero verò part. xxx, & angulo B part. lxxxii, scrup. prim. xiiii, secund. ii. Exquirendus C angulus.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ
 TRIANGVLORVM.

De Serie Hypotenusæ. Perpendicular. Basis.

Arcus Part. BF	Prima	1000000000	1736481777	9848077530
	Secunda	10154266118	1763260807	1000000000
	Tertia	57587704820	10000000000	5671281824
Arcus part. CD	Prima	10000000000	5000000000	860114038
	Secunda	11547005384	5773502692	10000000000
	Tertia	20000000000	10000000000	1736481777
Angul. part.	Prima	10000000000	952218164	3054072893
	Secunda	10501699190	10000000000	1207311406
	Tertia	32743160855	31178457412	10000000000

Quia Trianguli BFC cum recto, datus est præter rectum angulus B , & BF alterum in euentium, datur igitur arcus CF , & reliquus C angulus. Dupposito utriusque & anguli B , & BF arcus perpendicularo part. 1000000000, hypotenusam huius 5758770485, in 3207311406 basin illius, & proueniet arcus CF basis Tertiæ Seriei 13470370251. Posita verò basi B anguli part. 1000000000, perpendicularum eius 31178457412, multiplica in 1736481777 perpendicularum BF arcus, & habebis eiusdem arcus perpendicularum Secundæ Seriei 541408213. Cui & basi modò inuentæ de canone competunt partes xxviii, scrup. prim. xiiii, secund. ii. Duc deinde perpendicularum B anguli 952218164, in BF arcus basin part. 1736481777, & proueniet BC anguli basis 9377554273. Posito verò B anguli perpendicularo, itemque

BF arcus

DE arcus basi part. 1000000000, si hypotenuſa illius 10501659190, ducatur in 10151266118 hypotenuſam huius, habebitur eiufdē anguli hypotenuſa Secundæ Seriei part. 10663664209. Huic & baſi de canone reſpondent partes xx, ſerup. prim. xix, ſecund. xix. Quibus duplicatis, exeunt part. xl, ſerup. prim. xx xviii, ſecund. xxxviii. Eundem angulum etiam ſic habebis. Pone cō lateris quod reſtū subtendit perpendicularum part. 1000000000, & hypotenuſa eius 1000000000, multiplica in DE arcus perpendicularum 1730481777, & offeret ſe DE anguli perpendicularum 3472963554. Pone viciffim DE arcus perpendicularum part. 1000000000, & hypotenuſam eius 57587704820, duc' in cō lateris subtendentis perpendicularum 5000000000, & habebis DE anguli hypotenuſam 28793852410 Tertiz Seriei. Cui & perpendicularo proximē inuento, rotidem partes & ſerup. de canone competunt, quot antē baſi & hypotenuſæ Secundæ Seriei. Quæ erant exquirenda.

PER TRIQVETROVM
PRÆCEPTA.



Quia dati ſunt arcus cō & DE, dantur Cd & De in partibus eius quæ ex centro, poſita igitur De part 10000000000, dabitur De perpendicularum DE iſdem in partibus. Qui duplicatus, efficit cō angulum. Per angulum verò B, hoc eſt, D, quia data eſt ratio Cd ad df, hoc eſt, hypotenuſæ ad baſin, & cō quoque data in partibus eius quæ ex centro, datur & df iſdem in partibus. Sed & per eundem angulum conſtat ratio df ad cf, hoc eſt, baſis ad perpendicularum: prior autem terminus datur in partibus eius quæ ex centro, datur igitur cf ſimiliter iſdem in partibus. Hæc verò perpendicularum eſt cf arcus. Datur igitur per hoc arcus cf ex canone. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli BCD propoſiti duobus lateribus BD & DC datis, quorum hoc part. xxx, illud verò xx, dato etiam B angulo quem non continent, part. lxxii, ſerup. prim. xiii, ſecund. ii. Exquirendus ſit C angulus.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

	DF.	
	x.	
DA.	De.	cA.
10000000000.	1736481777.	9848077530.
	CD.	
	xxx.	
CA.	Dc. Cd.	dA.
10000000000.	5000000000.	8660254038.
	D.	
	lxxii. xiii. ii.	
Cd.	Cf.	df.
10000000000.	912218164.	3054072893.

Propter arcus cō & DE datos, datur ratio De ad De, hoc eſt 5000000000, ad 1736481777. Si igitur De ponatur part. 10000000000, dabitur De earundem part. 3472963554 perpendicularum DE anguli, & per hoc ex canone ipſe DE angulus part. xx, ſerup. prim. xix, ſecund. xix. Quibus duplicatis, exeunt partes xl, ſerup. prim. xxxviii, ſecund. xxxviii DE anguli exquirendi. Quia verò & B, hoc eſt D angulus datus eſt, da-

urratio Cd 1000 &c. ad df 3054072593. Sed huius rationis terminus prior datus est part. 5000000000, qualiū ea quæ ex centro part. 1000000000, datur igitur & df earundem part. 1527036446. Per eundem d angulum data est ratio df ad Cf, hoc est, 3054072593 basis ad perpendicularum 9522218164. Primus autem huius rationis terminus, modo inuentus est 1527036446. Datur igitur & Secundus eius terminus earundem part. 4761108753. Hic quia perpendicularum est CF arcus, datur per illum ex canone arcus CF part. xxviii. scrup. prim. xxv, secund. lvi. Quæ erant exquirenda.

QVINTVM PROBLEMATVM GENVS. PROBLEMA PRIMVM.

In Triangulo Globi cum duobus obtusis & vno acuto, cuius duo lateta quæ obtusos subtendunt, quadrantibus maximorum sunt maiora & æqualia: tertium verò quod acutum obit, quadrante maximi minus, datis duobus lateribus & vno angulorum, datur reliquum latus, cum reliquis angulis.

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi BED cum duobus obtusis & vno acuto, cuius duo latera quæ obtusos illos obcut, quadrantibus maximorum sunt maiora & æqualia: reliquum verò quod acutum obit, quadrante maximi minus, data sint duo FB & FD latera, quæ angulum BED datum includunt: Dico reliquorum duorum angulorum alterutrum DBE vel BDE dari cum reliquo BD latere.



Quia enim Trianguli BED propositi, latera EB & ED , quæ BED angulum datum includunt, data sunt, datur igitur eorundem laterum complementa BE & DE , reliquum verò latus BD vtriq; Triangulo commune est, & BED angulus, BCD angulo per constructionem æqualis. Quia igitur Trianguli BCD data sunt duo latera BC & DC , angulum BCD datum includentia, datur reliquorum duorum angulorum alteruter B vel D , sicut in primo casu primi problematis. Quarta problematum generis monstratum est. Hinc alterutro illorum de duobus rectis deducto, remanet alteruter inquirendorum angulorum DBE vel BDE . Reliquum verò latus vt dictum est, vtriq; Triangulo commune. Quare alteruter duorum angulorum iam patet. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis duobus Trianguli BED propositi lateribus EB & ED : singulis part. lx, cum angulo BED part. xl, scrup. prim. xxviii, secund. xxxviii. Exquirendus sit alteruter duorum angulorum DBE vel BDE cum reliquo BD latere.

Quoniam igitur Trianguli BED propositi, duo latera EB & ED , quæ BED angulum datum includunt, data sunt, datur eorundem laterum BE & DE complementa singulorum part. xxx. Angulus autem BED , angulo BCD æqualis est per constructionem, & BD latus vtriq; Triangulo commune. Cum igitur Trianguli BCD data sint duo latera BC & DC , angulum BCD datum includentia, datur BD latus part. xx, & reliquorum duorum angulorum alteruter B vel D part. lxxx, scrup. prim. xiiii, secund. ii. Quorum alteruter B vel D de duobus rectis deductus, relinquit alterutrum duorum angulorum DBE vel BDE part. cvii, scrup. prim. xlvii, secund. lviii. BD verò latus vtriq; Triangulo commune est part. xx. Quæ erant exquirenda.

CASVS SECVNDVS.

In Triangulo BED cum duobus obtusis & vno acuto angulo, cuius duo latera quæ obtusos opponuntur, quadrantibus maximorum sunt maiora & æqualia: tertium verò quod acutum obit, quadrante maximi minus, data sint duo ED & DB latera, angulum BDE datum includentia. Dico reliquum BFD angulum dari.

Quia namq; Trianguli BED duo latera ED & DB , cum BDE angulo, quem includunt data sunt, datur BDC angulus ad duos rectos residuus, & alterius lateris complementum DC . Tertium verò BD latus vtriq; Triangulo commune est. Atq; idè cum Trianguli BCD data sint duo BC & BD latera, angulum BCD datum includentia, datur reliquus BCD angulus, sicut in

Secun-

Secundo casu primi problematis Quarti problematum generis monstratum est. Hic autem angulus, angulo BED per constructionem æqualis. Ergo datus. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

Trianguli BED propositi, duobus lateribus BD & ED datis: altero part. xx, & altero part. xxx, itemq; angulo BDE, quem continent part. cvii scrup. prim. xlvi, secund. lviii. Exquirendus sit BEF reliquus angulus.

Quia enim Trianguli BED propositi, duo latera BD & DE data sunt cum BDE angulo, quem includunt, datur huius ad duos rectos residuus BDC angulus part. lxxii, scrup. prim. xiii, secund. ii, & alterius lateris complementum DC part. xxx. BD verò latus part. xx utriusque Triangulo commune est. Itaq; cum Trianguli BCD data sint duo BC & BD latera, quæ BCD angulum datum includunt, datur BCD angulus reliquus part. xl, scrup. prim. xxxviii, secund. xxviii. Sed hic æqualis est BED angulo. Ergo BED angulus, qui erat exquirendus, totidem est part. & scrup.

C A S V S T E R T I V S.

In Triangulo Globi BED cum duobus rectis & vno acuto, cuius duo latera qua obtusis obcunt, quadrantibus maximorum sunt maiora & æqualia: tertium verò quod acutum subcendit, quadrante maximè minus: data sint duo DB, BE latera, que datum DBE angulum non continent. Dico reliquum BED angulum dari.

Quoniam enim Trianguli BED propositi, duo latera DB & BE, angulum DBE datū non includentia, data sunt, datur alterius lateris complementum DC, & anguli dati residuus ad duos rectos BDC angulus. Tertium verò latus utriusque Triangulo commune est. Quare cum Trianguli BCD data sint duo latera BD & DC, quæ BDC angulum datum non continent, datur BCD angulus, sicut in Tertio casu Primi problematis Quarti problematum generis monstratum est. Hic verò BED angulo æqualis est. Quare datus.

E X E M P L V M.

Duobus Trianguli BED propositi lateribus BD & EB datis, altero part. lx, altero xx, cum DBE angulo quem non includunt part. cvii, scrup. prim. xlvi, secund. lviii. Exquirendus sit BED angulus.

Quia igitur BED Trianguli propositi, duo latera BD & EB quæ DBE angulum datum non continent, data sunt, datur alterius lateris complementum DC part. xxx, & BDC angulus dati ad duos rectos residuus part. lxxii, scrup. prim. xiii, secund. ii. Itaq; cum Trianguli BCD data sint duo latera BD & DC, angulum BDC datum non includentia, datur reliquus BCD angulus part. xl, scrup. prim. xxxviii, secund. xxviii. Hic verò æqualis est BED angulo. Quare datus, totidem part. & scrup. Quæ erant exquirenda.

P R O B L E M A S E C V N D V M.

In Triangulo Globi cum duobus obtusis & vno acuto, cuius duo latera quæ obtusos obcunt quadrantibus maximorum sunt maiora & inter se æqualia: tertium verò latus quod acutum obit, quadrante maximè minus: datis duobus lateribus & vno angulorum, quem data latera non includunt, datur reliquum latus cum reliquis duobus angulis.

C A S V S P R I M V S.

In Triangulo Globi BED cum duobus obtusis & vno acuto, cuius duo latera qua obtusis subcendunt, quadrantibus maximorum sunt maiora & æqualia: reliquum verò quod acutum obit, quadrante maximè minus: data sint duo BD, ED latera angulum DBE datum non includentia. Dico reliquum DEE angulum dari.

Quia BED Trianguli duo latera BD & ED, quæ BDC angulum datum non includunt, data sunt, datur BDC angulus, ad duos rectos residuus, & alterius lateris complementum DC. Reliquum verò BD latus utriusque Triangulo commune est. Hinc quia Trianguli BCD duo latera BD & DC data sunt, & BDC angulus quem illa non continent, datur reliquus BCD angulus, sicut in Sexto casu Secundi problematis Quarti problematum generis ostensum. Hic verò angulus æqualis est DEE angulo per constructionem. Datus est igitur DEE angulus, qui quærebatur.

EXEMPLVM.

Trianguli BED propositi duobus BD & ED lateribus datis, quorum illud part. xx , hoc verò part. lx , cum DBE angulo, quem illa non continent part. $cvii$, scrup. prim. $xlvi$, secund. $lviii$. Exquirendus DEB angulus.

Quoniam enim Trianguli BED propositi duo latera BD & ED data sunt, itemque DBE angulus, quem data latera non includunt, datur anguli dati residuus ad duos rectos DBE angulus part. $lxxii$, scrup. prim. $xliii$, secund. ii , & alterius lateris complementum DE part. xxx . BD verò latus vtriq; Triangulo commune est. Quia igitur Trianguli BCD duo latera BD & DC , quæ DBE angulum datum non includunt data sunt, datur reliquus BCD angulus part. xl , scrup. prim. $xxxviii$, secund. $xxviii$. Sed hic æqualis est DEB angulo. Datus est igitur DEB part. xl , scrup. prim. $xxxviii$, secund. $xxxviii$.

CASVS SECVNDVS.

In Triangulo Globi BED habente duos obtusos & unum acutum, cuius duo latera quæ obtusis opponuntur, maximorum quadrantibus sunt maiora: tertium verò quod acutum obt, quadrante maximi minus: data sint duo latera BD & EB , quæ DBE angulum datum non includunt. Dico BE reliquum angulum dati, cum reliquo BD latere.



Quia namq; Trianguli BED propositi, duo latera BD & EB angulum BDE datum non includentia, data sunt, datur eorundem laterum complementa DE & BE , itemque BDE angulus ad duos rectos residuus. Atq; idè cum Trianguli BCD data sint duo latera DC & BC , quæ BDE angulum datum non continent, datur reliquus BCD angulus cum reliquo BD latere, sicut ostensum est in quarto casu Secundi problematis quarti problematum generis. Sed BCD angulus æqualis est DEB angulo, & BD latus vtriq; Triangulo commune. Datur igitur & BE angulus, & BD latus. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Duobus Trianguli BED propositi lateribus ED & EB datis, singulis part. lv , & angulo BDE quem non includunt part. $cvii$, scrup. prim. $xlvi$, secund. $lviii$. Exquirenda sint BED angulus & BD latus.

Quoniam enim BED Trianguli propositi, duo latera ED & EB quæ BDE angulum datum non continent, data sunt, datur eorundem laterum complementa DE & BE singula part. xxx , & BDE angulus, dati ad duos rectos residuus part. $lxxii$, scrup. prim. $xliii$, secund. ii , atque hinc cum data sint Trianguli BCD duo latera DC & BC , angulum BDC datum non includentia, datur BD latus part. xx , & reliquus BCD angulus part. xl , scrup. prim. $xxxviii$, secund. $xxviii$. Hic verò angulus æqualis est DEB angulo. Quare BED angulus exquirendus totidem est part. & scrup: BD verò latus, vtriq; Triangulo commune. Quæ erant exquirenda.

CASVS TERTIVS.

In Triangulo Globi BFD quod duos obtusos habet & unum acutum, cuius duo latera quæ opposuntur obtusis, maximorum quadrantibus sunt maiora, tertium verò quod acutum obt, quadrante maximi minus: duo latera EB & BD cum DEB angulo, quem non includunt data sint: Dico BDE reliquum angulum dati.

Quia enim Trianguli BED propositi data sunt duo latera EB & BD angulum DEB datum non includentia, datur alterius lateris complementum BC , reliquum verò latus BD vtriq; Triangulo commune est, & DEB angulus BCD angulo æqualis. Quare cum Trianguli BCD , duo latera BC & BD quæ BCD angulum datum non includunt, data sint, datur reliquus BCD angulus, sicut videtur est in primo casu Secundi problematis Quarti problematum generis. Qui de duobus rectis deductus relinquit, BDE angulum exquirendum.

EXEMPLVM.

Trianguli BED propositi duobus lateribus EB & BD datis: part. illo lx , hoc verò xx cum

DE TRIANGVL GLOBISINE ANGLV. RECTO 77

cum da angulo part. xl, scrup. prim. xx xvii, secund. xxxviii, quem data latera non continent. Exquirendus sit δ DE reliquus angulus.

Quia igitur Trianguli δ EO propositi, data sunt duo latera δ B & δ D, quæ δ EB angulû datum non includunt, datur alterius lateris complementum δ C part. xxx. ad verò latus vtriq; Triangulo commune est, & δ EB angulus, δ CO angulo æqualis. Hinc quia Trianguli δ CO data sunt duo latera δ C & δ D, angulum δ CO datum non includentia, datur δ OC angulus reliquus part. lxxii, scrup. prim. xiii, secund. ii. Quo de duobus rectis deducto, remanet δ OB angulus part. cvii, scrup. prim. xlvj, secund. lvi. Qui erat exquirendus.

CASVS QVARTVS.

In Triangulo Globi BED cum duobus obtusis & uno acuto, cuius duo latera opposita quadrantibus maximorum sunt maiora & æqualia sed tertium quod acutum obtu quadrante maximo minus: data sint DB & EB duo latera, itemq; EDB angulus quem data latera non includunt. Dico reliquum BED angulum dari.

Quia nanq; Trianguli δ ED propositi, duo latera δ B & δ D, quæ δ ED angulum datum non continent, data sunt, datur igitur dati anguli residuus ad duos rectos δ OC angulus, & alterius lateris complementum δ C. Reliquum verò δ D latus vtriq; Triangulo commune est. Cùm igitur Trianguli δ CO data sint duo latera δ D & δ C, angulum δ OC datum non includentia, datur δ CO angulus, sicut ostensum est in Secundo casu Secundi problematis Quarti problematum generis. Hic autem δ ED angulo æqualis est, Datur igitur δ ED angulus exquirendus.

EXEMPLVM.

Datis duob. propositi δ ED Trianguli lateribus, δ B part. lx, & δ D part. xx, cum angulo δ ED, quem illa non continent part. cvii, scrup. prim. xlvj, secund. lvi. Exquirendus sit δ EO angulus.

Quoniam enim δ ED Trianguli duo latera δ B & δ D, quæ δ ED angulum datum non includunt, data sunt, datur δ OC angulus ad duos rectos residuus part. lxxii, scrup. prim. xiii, secund. ii, & alterius lateris complementum δ C part. xxx. Tertium verò latus δ D vtriq; Triangulo commune est. Quia igitur Trianguli δ CO duo latera δ C & δ D angulum δ CO datum non includentia, data sunt. Datur igitur δ CO angulus part. xl, scrup. prim. xxxviii, secund. xxxviii. Qui δ ED angulo æqualis est. Datur igitur δ ED angulus totidem part. & scrup.

CASVS QVINTVS.

In Triangulo Globi BED cum duobus obtusis & uno acuto, cuius duo latera opposita obtusi, quadrantibus maximorum sunt maiora & æqualia: reliquum verò quod acutum obtu quadrante maximo minus: data sunt duo FB & ED latera, quæ δ OB angulum datum non continent. Dico BED reliquum angulum cum reliquo δ D latere dari.

Quia enim Trianguli δ ED propositi, duo latera δ B & δ D data sunt, angulum δ BE datum non includentia, dantur eorundem laterum complementa δ C & δ E, & anguli dati residuus ad duos rectos δ OC angulus. Cùm igitur Trianguli δ CO duo latera δ C & δ E, quæ δ CO angulum datum non continent, data sint, datur igitur δ D latus cum reliquo δ CO angulo, sicut ostensum est in Tertio casu Secundi problematis. Quæ generis problematum. Sed δ CO angulus æqualis est δ ED angulo, & δ D latus vtriq; Triangulo commune. Datur igitur δ ED angulus cum δ D latere. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Propositi δ ED Trianguli duobus lateribus δ B & δ D datis, singulis part. lx, cum δ BE angulo quem non includunt part. cvii, scrup. prim. xlvj, secund. lvi. Exquirenda sint cum δ ED angulus, tum δ D latus.

Quoniam enim Trianguli δ ED duo latera δ B & δ D angulum δ BE datum non includentia, data sunt, dantur eorundem laterum complementa δ C & δ E, singula part. lx, & dati anguli residuus ad duos rectos δ OC angulus part. lxxii, scrup. prim. xiii, secund. ii. Atque ideo cùm Trianguli δ CO data sint duo δ C & δ E latera, quæ δ OC angulum datum non includunt, datur δ D reliquum latus part. xx, & reliquus δ CO angulus part. xl, scrup. primor. xxxviii, secund. xxxviii. Hic autem δ ED angulo æqualis est. Datur igitur totidem part. & scrup. δ ED angulus exquirendus.

CASVS SEXTVS.

In Triangulo Globi BED, cum duobus obtusis & uno acuto, cuius duo latera que obtusos subtendunt sinistra sunt quadrantibus maximorum: tertium verò quod acutum obit, quadrante maximi minus: data sint duo $\angle D$ & $\angle B$ latera, BED angulum datum non includentia: Dico reliquorum duorum angulorum alterutrum EDB vel DBE dari.



Quia namq; Trianguli BED propositi, duo latera $\angle B$ & $\angle D$ & $\angle E$ datum non continent, data sunt, data alterius lateris DC complementum, reliquum verò ad latus utriusque Trianguli commune est, & BED angulus, æqualis acd angulo. Quare cum Trianguli acd duo latera $\angle B$ & $\angle D$ & $\angle E$ datum non includentia, data sint, datur reliquorum angulorum alteruter DAC vel BDC, sicut monstratum est in Quinto casu Secundi problemati Quarti generis problematum. Si igitur alteruter eorum e duobus rectis auferatur, remanebit alteruter EDB vel DBE angulorum exquirendorum.

EXEMPLVM.

Duobus Trianguli BED propositi $\angle B$ & $\angle D$ lateribus datis, quorum hoc part. xx, illud lx, cum BED angulo quem non includunt part. xl. scrup. prim. xxxviii, secund. xxxviii. Exquirendus sit alteruter duorum EDB vel DBE angulus.

Quoniam enim BED Trianguli duo latera $\angle B$ & $\angle D$ data sunt, & BED angulus, quem latera illa non continent, datur alterius lateris complementum DC partium xxx. Sed reliquum ad latus utriusque Triangulo commune est, & BED angulus, æqualis acd angulo. Quare quia Trianguli acd data sunt duo latera $\angle B$ & $\angle D$, quæ acd angulum datum non includunt, datur alteruter duorum angulorum DAC vel BDC part. lxvii, scrup. prim. xxxvii, Secund. xxxviii. Horum alterutro de duobus rectis subducto, relinquitur alteruter EDB vel DBE angulorum part. cvii. scrup. prim. xlvj, secund. lviii. Quæ erant exquirenda.

SEXTVM PROBLEMATVM GENVS.

PROBLEMA PRIMVM.

In Triangulo Globi cum angulo obtuso & duobus acutis, cum vnum latus quod obtusum obit, quadrans est maximi: reliqua vero duo latera singula quadrante maximi minora: datis duobus lateribus & vno angulorum quem data latera includunt, dantur reliqui duo anguli, cum reliquo latere.

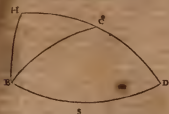
CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi BCD cum angulo obtuso & duobus acutis, cuius vnum latus quod obtusum subtendit, quadrans est maximi: & reliqua duo latera quadrantibus maximorum minora: data sint duo latera BC & BD, cum angulo B quem data latera includunt. Dico reliquum CD latus, & reliquos duos $\angle C$ & $\angle D$ angulos dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

In Triangulo Globi BED Tertij Diagrammatis, ducto CS arcu ex eius angulo e in BD arcum, ita vt ad eum sit normalis, existunt ses & DCs duo Triangula cum angulo recto. In altero horum ses quia datus est CBD angulus, & latus CS alterum includentium angulum datum, datur igitur arcus CS normalis perpendicularum. Ducto namque secundum Doctrinam primi præcept. perpendicularo anguli B dati, in perpendicularum CS lateris dati, habetur

bitur abiectis abijciendis perpendicularum es arcus normalis. Posito verò cum anguli tum arcus perpendicularo par. 1000000000, si hypotenusa eorum in se ducantur, & abijciantur abijcienda, relinquetur eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei per secundum præcept. Per hæc autem ut pateat aditus ad sequentia, basis Primæ & Tertie Seriei cum hypotenusa reliqua, & perpendicularo Secundæ Seriei exquirenda sunt, sicut in principio monstratum est, vel eadem ex canone desumenda. Posita deinde basi es arcus part. 1000000000, & hypotenusa eius in ea arcus perpendicularum ducta, dabitur arcus es basis per XXI præceptum coroll. Posita vicissim ea arcus basi part. 1000000000, & hypotenusa eius in es arcus basim multiplicata, proveniet eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei per XXI præcept. coroll. Per hæc autem & ea arcum, innotescet es angulus. Ponatur perpendicularum ac arcus part. 1000000000, & ducatur hypotenusa eius in perpendicularum es arcus, auferantur deinde auferenda, & remanebit es anguli perpendicularum per XIX præcept. coroll. & per proximè sequens præcept. eiusdem anguli hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei. nam si posito es arcus perpendicularo part. 1000000000, hypotenusa eius multiplicetur in basim es arcus, & rejiciantur rejicienda, residua erit hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei. Quoniam autem es arcus ex hypothesi norus est, arcus verò es modò inuenitur, si hic deducatur ab illo, relinquetur arcus es. Hic autem posita ràm es quàm in es arcus basi part. 1000000000, si hypotenuse eorum inter se multiplicentur, proveniet ea arcus hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei per XXV præcept. Si verò eorundem arcuum bases in se ducantur, prodibit eiusdem arcus basis per XXVI præcept. Si deinde posito es arcus perpendicularo part. 1000000000, sumatur basis, eaque in es arcus perpendicularum ducatur, habebitur basis Secundæ vel Tertie Seriei hoc anguli per XVII præceptum coroll. Quod si posita basi arcus es part. 1000000000, accipiarur perpendicularum: posito autem arcus es perpendicularo tot part. sumatur hypotenusa, atque hæc ducatur in illud, proveniet eiusdem anguli perpendicularum Secundæ vel Tertie Seriei per XXVIII præcept. Reliquus deinde es angulus per XIX & XX præcept. coroll. innotescit. Posito namque perpendicularo part. 1000000000, si hypotenusa eius multiplicetur in perpendicularum es, & rejiciantur à producto rejicienda, reliquum erit es anguli perpendicularum. Posito vicissim arcus es perpendicularo tot part. & hypotenusa eius in ea arcus perpendicularum ducta, habebitur rescisus refecandis eiusdem es anguli hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei. Itaque in Triangulo acd proposito, datis duobus ea & es lateribus, angulum a datum includentibus, datur reliquum cd cum reliquis duobus: &c.



EXEMPLVM.

Datis Trianguli acd lateribus ea & es: altero es part. Xc, & altero ea part. lx' cum angulo c es part. xlii, scrup. prim. liii, secund. xlii, quem data latera includunt: Exquirendi sunt reliqui duo d & c anguli cum reliquo cd latere.

D A T A.

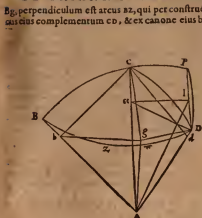
DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

		De Serie.	Hypotenusa.	Perpendicular.	Basis.
Angul. Part. Scrup. Secund.	40	Prima	1000000000	6701457492	7422271989
	41	Secunda	13472963418	9028849254	10000000000
	42	Tertia	14922127032	10000000000	11075608549
Arcus Part.	50	Prima	10000000000	8660254038	5000000000
	51	Secunda	11547905384	10000000000	5773502692
	52	Tertia	12000000000	17320508076	10000000000

Quoniam in *BCS* altero duorum Triangulorum cum recto, quos arcus *CS* ex angulo *e* ductus, & normaliter in arcum *BN* incidens efficit, datus est angulus *CBN* part. *XLII*, scrup. prim. *IIII*, secund. *XLII*, cum *BC* arcu part. *IX*, dantur *PRIMO* arcus *CS* normalis, *DANDA* arcus *BS* & *TERCIO* *BCS* angulus. Ducatur *CD* ad anguli dati perpendiculari part. *6701457492*, in perpendiculari *BC* arcus part. *8660254038*, & resectis resecandis, dabitur *CS* arcus perpendicularum part. *5803632430*. Posito autem tam arcus *CS* quam anguli *CBN* perpendicularo part. *10000000000*, si hypotenusam huius *14923217032* multiplicetur per hypotenusam illius quæ est part. *11547005384*, & auferantur auferenda, remanebit eiusdem arcus hypotenusam *Tertiaz Seriei* *1723058818*. Cui & perpendicularo proximè inuento debentur ex canone partes *XX*, scrup. prim. *XXVIII*, secund. *XXXIII*. Posita deinde basi arcus *CS* modò inuenti part. *10000000000*, si hypotenusam eius *12279617760* duxeris in *5000000000* basin *CS* arcus, & abieceris abijcienda, relinquetur arcus *BS* basis *613980888*. Posita vicissim *CS* arcus basi tot part. si hypotenusam eius *20000000000*, multiplicaueris in *814376775* basin *CS* arcus, & reieceris à productò reijcienda, remanebit eiusdem arcus hypotenusam *Tertiaz Seriei* *1628715355*. Tam huic quam basi modò inuentæ competunt de canone partes *III*, scrup. prim. *VII*, secund. *XIX*. Quibus ex arcu *BN* ex hypotheli noto part. *XC* demtis, relinquitur *SD* arcus partium *XXXVIII*, scrup. prim. *III*, secund. *XLI*. Posito deinde arcus *CS* perpendicularo part. *10000000000*, & hypotenusam eius *11547005384*, in perpendicularum arcus *BS* *7893208911* ducta, habebitur resectis à productò resecandis perpendicularum *BCS* anguli *914203779*. Posito vicissim perpendicularo *BS* arcus tot. part. *10000000000*, si hypotenusam eius *12669118620*, ducatur in *8660254038* perpendicularum arcus *CS*, & relinquatur abiectionis abijciendis eiusdem anguli hypotenusam *Tertiaz Seriei* *10971778568*. Vtrique tam perpendicularo quam hypotenusæ modò exquisitis de canone respondent partes *LXV*, scrup. prim. *XLII*, secund. *XIII*. Porro posita vtriusque *CS* & *SD* arcus basi partium *10000000000*, si hypotenusam huius *12269118620*, duxeris in *122791776* hypotenusam illius, habebis resectis resecandis, hypotenusam *Tertiaz Seriei* *CD* arcus part. *1557193400*. Si verò basin *CS* arcus *8143767757*, multiplicaueris in *7893208911* basin arcus *SD*, & abieceris abijcienda, reliqua erit eiusdem arcus basis *6427895277*. Cui & basi *Tertiaz Seriei* de canone competunt partes *L*. Hinc posito *CS* arcus perpendicularo partium *10000000000*, & basi eius partium *14031861723*, in *6139808880* perpendicularum arcus *SD* ducta, proueniet demtis à productò demendis, *BC* anguli basi *Secundæ Seriei* *3655294921*. Quod si posita basi arcus *CS*, acceperis eius perpendicularum *8126790832*: Posito autem perpendicularo arcus *SD* partium *10000000000*, sumferis hypotenusam *16287151921*, atque hanc duxeris in illam, habebis reiectis à productò reijciendis eiusdem anguli perpendicularum *Tertiaz Seriei* part. *11607463719*. Huic & basi modò inuentæ ex canone debentur part. *XV*, scrup. primor. *XV*, secund. *XV*. Arcus *CD* & *SD* hoc modò inuentis innotescit *BCS* angulus. Posito enim perpendicularo *CD* arcus part. *10000000000*, & hypotenusam eius *13054072893*, in *6139808830* perpendicularum *SD* arcus ducta, proueniet *BCS* anguli perpendicularum part. *8014951267*. Posito vice versa *SD* arcus perpendicularo part. *10000000000*, si hypotenusam eius *16287151921*, multiplicetur in *BC* arcus perpendicularum *7660444431*, & auferantur à productò auferenda, remanebit eiusdem anguli hypotenusam *Tertiaz Seriei* *BC* anguli *12476682230*. Tam huic quam perpendicularo proximè inuento ex canone respondent part. *III*, scrup. prim. *XVI*, secund. *XXIII*, quibus ad partes *LXV*, scrup. prim. *XLII*, secund. *XIII*, anguli *BCS* supra inuenti additis, exit angulus *BCN* part. *CXVIII*, scrup. prim. *LVIII*, secund. *XX*, *XVI* exquirendus. Datis igitur Trianguli *BCD* propositi duobus lateribus *BC* & *BD*, cum *BC* angulo quem includunt, datur *CD* reliquum latus part. *L*, & reliqui duo *BC* & *CD* anguli: part. *III* & *XLIX*, scrup. primor. *XV*, secund. *XV*; hic verò *BCD* part. *CXVIII*, scrup. prim. *LVIII*, secund. *XX*, *XVI*. Quæ erant exquirenda.

PER TRIQVETROVVM
PRÆCEPTA.

In eodem Diagrammate Tertio propter *BC* angulum datū, datur *Cb*g Triquetri cum recto laterum ratio, hoc est, *Cb* hypotenusæ cum ad *Cg* suam perpendicularum, tum ad *Bg* suam basin. Dicitur *Cb* hypotenusæ quia perpendicularum est *CS* arcus dati, datur in partibus eius quæ ex centro, dantur itaque hysdem in partibus quoque *Cg* ad *Bg*. Horum autem *Bg*, pet-



Bg. perpendicularum est arcus az, qui per constructionem arcui ch æqualis, datur igitur arcus eius complementum cd, & ex canone eius basis, quæ cd arcus exquirendi perpendicularum, vel quia Triquetri Cgd cum recto duo latera Cg & gd data sunt in partibus eius quæ ex centro: Cg per rationem Cb ad Cg: gd verò propter TD arcum, qui arcui cæ per constructionem æqualis, datur igitur per pythagoricum inuentum Cd hypotenufa Triquetri Cgd cum recto. Quæ cum sit perpendicularum de arcus. Datur igitur cd arcus exquirendus. Nota igitur cum firratio Cd ad Cg, & gd in partibus eius quæ centro, polita cò partium 1000000000, dabuntur Cg & gd iisdem in partibus. Est autem illa Cdg, hoc est, cdb anguli perpendicularum, hæc verò basis. Quare per hæc ex canone datur cdb angulus qui quærebatur. Propter cæ verò arcum, qui de arcus dati complementum, cum data sit

ratio ccA ad ccl: & prior eius terminus ccA datus in partibus eius quæ ex centro, datur per proportionum regulam, & posterior terminus ccl iisdem in partibus. Cognita igitur ratione Dec ad ccl in partibus eius quæ ex centro, si Dec ponatur part. 1000000000, dabitur ccl iisdem in partibus. Est autem ccl basis Decl, hoc est, dec anguli. Datur ergò per eam ex canone dec angulus. Quo ex duobus rectis demto, relinquatur dca angulus exquirendus. In Triangulo igitur acb proposito datis duobus lateribus & c.

EXEMPLVM.

Trianguli acb propositi, datis duobus lateribus ac & ba, quorum alterum ba part. xc, alterum ca part. lx, cum dec angulo part. xlii, scrup. prim. iiii. secund. xlii, à datis lateribus comprehenso. Exquirendum reliquum cd latus, cum reliquis duobus d & c angulis.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

		Cb.	Cg.	Bg.
DBC.	xlii. iiii. xlii.	1000000000.	6701457492.	7421271989.
BC.	lx.		8660254038.	3000000000. In partibus eius quæ ex centro.
CP.	TD. xxx.		ccI. gd. 3000000000.	ccA. 8660254038.

Quia datus est dbc angulus, datur igitur de canone Doctrinæ Triangulorum Triquetri cum recto Cbg laterum ratio, & quia per cb arcum, data est Triquetri illius hypotenufa part. 8660254038, quarum ea quæ ex centro 10000000000, datur earundem part. recta Cg 583632430: Bg 6427876097. Hæc autem cum sit perpendicularum arcus az, qui arcui ch æqualis est, datur per eam de canone basis, hoc est, perpendicularum cd arcus exquirendi: vel quia Triquetri cum recto Cgd data sunt duo latera Cg & gd in partibus eius quæ ex centro, coniunge eorum quadrata quæ sunt 33682149382547704900, & 3000000000000000000 & cx aggregato eorum quod est 58632149382547704900, extrahere radicem 7660327493. Hæc quia perpendicularum est cd arcus exquirendi, datur igitur per illud ex canone arcus cd part. l. Hinc cum ratio Dec ad Cg & gd data sit in partibus eius quæ ex centro, si ponatur Dec part. 1000000000, dabitur earundem partium Cg 7576120830: gd 6527036448, quarum illa cum sit Cdg, hoc est, cdb anguli perpendicularum

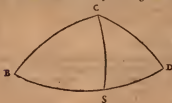
culum: hæc verò eiusdem basis, datur per vtraq; ex canone CD angulis part. xlx , scrup. prim. xv , secund. xv . Quia verò & ratio ccA ad ccl , hoc est, 8660134018 , ad 5000000000 propter CP arcum data est, & prior huius terminus ccA 6427876096 part. qualium ea quæ ex centro 10000000000 , dabitur igitur & posterior eius terminus ccl part. earundem 371147647 . Proinde cum data sit ratio Dcc ad ccl in partibus eius quæ ex centro, si ponatur Dcc part. 10000000000 , dabitur ccl part. earundem 4144509901 . Hæc autem basis est $DccP$, hoc est, DCP anguli. Quare per eam ex canone datur DCP angulus part. $lxviii$, scrup. prim. i , secund. xx $xvii$. Quibus de duobus relictis deductis, relinquitur DCB angulus part. $cxviii$, scrup. prim. $lviii$, secund. xx $xvii$. Itaque in Triangulo BCD proposito, datus duobus BC & DB lateribus cum B angulo quem datà latera continent, dantur reliqui duo BDC & BCD anguli: part. hic $cxviii$, scrup. prim. $lviii$, secund. xx $xvii$: ille part. xlx , scrup. prim. xv , secund. xv , cum latere DC part. l . Quæ erant exquirenda.

CASVS SECVNDVS.

In Triangulo Globi BCD cum obtuso & duobus acutis, cuius unum latus quod obtusum angulum obit, quadrans est maximi, & reliqua duo latera quadrantibus maximorum sunt minora: datis duobus lateribus CD , DB angulum D datum includentibus: datur reliquum CB latus cum reliquis duobus B & C angulis.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Quoniam igitur in Triangulo Globi BCD Tertij Diagrammatis arcus CS ab angulo C ductus, & normaliter in arcum BD incidens, vtrinque Triangula BSC & CSD cum recto efficit: & in altero illorum BSC præter angulum D datum est CS latus, dantur arcus CS & DS cum DCS angulo. PRIMò enim vt docet primum præcept. ducto perpendicularo anguli D in perpendicularum CS arcus, & abiectis abiectendis, relinquitur arcus CS perpendiculari.



Si autem ex præscripto Secundi præcepti vtriusq; & anguli & arcus perpendicularo posito part. 10000000000 , hypotenuæ seorum in se ducantur, & abijciantur abijcienda, remanebit arcus CS hypotenuæ Secundæ vel Tertij Seriei. Arcum deinde DS exhibebunt xxi , $xxii$ præcept. coroll. Secundum

illud, si perpendicularum CS arcus ponatur part. 10000000000 , & hypotenua eius de competente Serie sumta, multiplicetur in basin DC arcus, proueniet relictis reijciendis arcus DS basis: Secundum hoc, si vicissim basis arcus CS ponatur part. 10000000000 , & hypotenua de conueniente Serie accepta, ducatur in CS arcus basin, demtis demtis prodibit hypotenua Secundæ vel Tertij Seriei arcus SD exquirendus. Quo de arcu SD , qui ex hypothesi notus, deducto, relinquitur SB arcus. TERTIò, posito perpendicularo CS arcus part. 10000000000 , si hypotenua eius multiplicetur in perpendicularum SD arcus, & reijciantur reijcienda, dabit $xxix$ præcept. coroll. perpendicularum DCS anguli. Et vicissim si SD arcus perpendicularo posito part. 10000000000 , hypotenua de competente Serie sumta, ducatur in perpendicularum CS arcus, proueniet relictis resecandis, hypotenua Secundæ vel Tertij Seriei DCS anguli exquirendi per xx præcept. deinde posita basi tam CS quam AS arcus part. 10000000000 , si eorum hypotenua secundum Doctrinam xxv præcepti in se ducantur, & abijciantur abijcienda, relinquetur hypotenua Secundæ vel Tertij Seriei BC arcus. Quod si eorundem arcuum bases in se multiplicentur, & reijciantur reijcienda, basis CS arcus exhibit secundum $xxvi$ præcept. Rursum, si arcus CS perpendicularo posito part. 10000000000 , eius basis ducatur in perpendicularum SB arcus, proueniet demtis demtis, perpendicularum Secundæ vel Tertij Seriei DCS anguli per $xxvii$ præcept. Et per proximè sequens præceptum, si posita basi arcus CS part. 10000000000 , sumata eius perpendicularum: Posito autem perpendicularo SB part. 10000000000 , accipiat hypotenua, atq; hæc multiplicetur per illud, prodibit relictis reijciendis basis Secundæ vel Tertij Seriei DCS anguli exquirendi. Angulum deniq; ACS dabunt præcepta $xxix$ & xx corollar. nam si perpendicularo arcus AC posito part. 10000000000 , & hypotenua eius ducta in perpendicularum arcus SB , proueniet abiectis abijciendis ACS arcus perpendicularum. Po-

fito

DE TRIANGVL GLOBISINE ANGVL. RECTO. 83

sito vicissim perpendiculari s8 arcus part. 10000000000, si acciperis de competente Seriei hypotenusam, & duxeris eam in perpendicularum ac arcus, habebis hypotenusam Secunde vel Tertie Seriei anguli dcs exquirendi, quem si addes ad angulum dcs supra inuentum totus s8o angulus erit notus. Datis igitur Trianguli nec duobus lateribus cd & ds, cum angulo d quem data latera includunt, datur es tertium latus, & reliqui duo b & c anguli. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis Trianguli nec duobus cd & ds lateribus, quorum illud part. est 1, hoc verò part. xc, cum angulo d quem data latera comprehendunt part. xlix, scrup. prim. xv, secund. xv. Exquirendum reliquum es latus, & reliqui duo c & b anguli.

DATA.

DE CANONE DOCTRINE TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenusâ. Perpendicular. Basîs.

Angul. Part.	30c	prima	10000000000	7776133263	6427036446
	4	Secunda	13199341435	10000000000	861526387
	11	Tertia	15320868863	11607309574	10000000000

Arcus part.	cd	prima	10000000000	6108444411	6427876097
	50	Secunda	13054072893	10000000000	8390956312
		Tertia	15517238268	81917335945	10000000000

Arcus Part.	30.	50.
-------------	-----	-----

In Triangulo obscalitro, illorum duorum Triangulorum cum recto, que demisso arcu cs normi alter in areâ efficiuntur, datur angulus d part. xlix, scrup. prim. xlii, secund. xlii, & latus cd part. 1. Dantur ergo PRIMUM arcus es, DEINDE arcus sb, & TERTIO dcs angulus. Ut habeas arcum es, duc angulum d perpendicularum quod est part. 7776133263, in cd arcus perpendiculari part. 7660444431, & reiectis à producto reijciendis, remanebit perpendicularum es arcus part. 5803654786. Quod si posito cum anguli, tum arcus perpendiculari partium 10000000000, hypotenusam huius que est part. 13054072893, duxeris in 13199341435 hypotenusam illius, & abiectione abijcienda, habebis 17230521745 hypotenusam Tertie Seriei arcus es. Cui & perpendiculari arcus ex canone debentur part. xxxv, scrup. prim. xxviii, secund. xxxiiii. Hinc s8o arcus datur. Posita namque arcus es basi part. 10000000000, si eius hypotenusâ 127967760, multiplicetur in cd arcus basim 6427876097, reliqua e17e reiectis à producto reselandis basim s8o arcus part. 78931861479. Et si vicissim archue o basi posita part. 10000000000, eius hypotenusâ 15517238268, ducatur in 814356773 basim es arcus, & reiectis à producto reijciendis, relinquetur hypotenusâ Secunde Seriei 11669157435 arcus s8. Huic & basi eius de canone competit arcus part. xxxvii, scrup. prim. lxi, secund. xlii. Quæ ex arcu s8o per hypothesin notò, demtus relinquit s8o arcum part. lxi, scrup. prim. vii, secund. xix. Angulum verò dcs sic exquires: Duc posito perpendiculari arcus cd part. 10000000000, in 13054072893 eius hypotenusam s8o arcus perpendiculari part. 6139808380, & reiectis à producto reijciendis, habebis perpendicularum anguli dcs part. 8014951167. Quod si vicissim posito arcus s8o perpendiculari tot part. hypotenusâ eius 16257151921, multiplice ne in 7660444431 perpendicularum cd arcus, & abiectione abijcienda, relinquentur 1247668213 hypotenusâ Tertie Seriei dcs anguli. Tam huic quàm perpendiculari arcus de canone debentur part. lxi, scrup. prim. xvi, secund. xxi. Hinc posita tam arcus es quàm s8o basi part. 10000000000, si hypotenusâ illius 127967760, ducta fuerit in 16257151921 hypotenusam huius, & abiectione abijcienda, relinquetur hypotenusâ Tertie Seriei es arcus. Si autem basim es arcus part. 8143576773 fuerit ducta in 6139808380 basim arcus s8, & reiecta reijcienda, remanebunt 5000000000 basim arcus es. Cui & hypotenusâ Tertie Seriei modò inuentæ de canone competit arcus part. xlii, scrup. prim. iv, secund. xlii. Rursum, si posito es arcus perpendiculari part. 10000000000,

basis eius 14031861713 multiplicaueris in 7893208911 perpendicularum sa arcus, & abieceris abijcienda, habebis anguli cas perpendicularum Tertiz Seriei part. 1107564399. Quod si posita basi arcus es part. 10000000000, accipiatur eius perpendicularum 7126760832, posito autem perpendicularo sa arcus part. 10000000000, sumatur hypotenusa 12669118620, atque hæc duæ earum in illud, relinquatur reserctis à producto refecandis basis Secundæ Seriei cas anguli part. 9028977899. Et huic & perpendicularo Tertiz Seriei anguli cas ex canone respondent part. XLII, scrup. prim. IV, secund. XLII, ferè. Reliquum scs angulum sc exquires: Duc posito arcus cas perpendicularo part. 10000000000, hypotenusam eius 11574005384 in 7893208911 perpendicularu sa arcus, & demtis à producto demendis, habebis scs anguli perpendicularum 9114292579. Si vicissim perpendicularo sa arcus posito part. 10000000000, eius hypotenusam 12669118620 duxeris in 8660254038 perpendicularum ca arcus, & reieceris reiicienda, habebis 10971778568 hypotenusam Tertiz Seriei scs anguli exquirenda. Cui & perpendicularo proximè inuento, de canone competet part. LXV, scrup. prim XLII, secund. XLII. Quæ si addes ad partes & scrupula anguli scs iam antè inuenti, habebis scd angulum totum. Trianguli igitur scd datis duobus lateribus cd & da cum angulo quem includunt, datur tertium ea latus part. LX, & reliqui duo d & c anguli: hæc part. CXVIII, scrup. prim. LYIII, secund. XXXVI, ille part. XLIX, scrup. prim. XV, secund. XV. Quæ erant exquirenda.

PER TRIQVETRORVM
P. R. Æ C E P T A.

Propter scs angulum datum, datur Triquetri cum recto Cgd ratio laterum: hypotenusa Cd ad Cg & gd rectas, quarum illa perpendicularum est, hæc autem basis. Sed Cd per sc arcum data est in partibus eius quæ ex centro, datur igitur tùm Cg tùm gd iisdem in partibus: gd autem perpendicularum est dt arcus, qui atque c per constructionem æqualis est, datur igitur per hunc ex canone eius basis, quæ ca arcus exquirendi perpendicularum est. Vel quia Triquetri cum recto Cbg duo latera Cb & bg rectum includentia data sunt in partibus eius quæ ex centro, illud propter rationem Cd ad Cg darum: hoc verò quia basis est cd arcus dati, datur igitur per pythagoricum inuentum Cb Triquetri hypotenusa iisdem in partibus. Hæc autem perpendicularum est atque ea exquirendi. Datur igitur per eam ex canone arcus exquirendus. Hinc cum constet ratio Cb ad Cg & Bg in partibus eius quæ ex centro, posita Cb part. 10000000000, dabitur earundem part. Cg & Bg, quarum hæc est basis, illa verò perpendicularum Cbg, hoc est, cas anguli exquirendi. Quia verò & per arcum ch ratio ca ad kc data est, & prior eius terminus Ca in partibus eius quæ ex centro, datur & posterior illius terminus kc iisdem in partibus, atque ita cum ratio Be ad Kc data sit in partibus eius quæ ex centro, si Be ponatur part. 10000000000, dabitur Kc iisdem in partibus. Hæc autem sch anguli basis. Datur igitur per eam ex canone sch angulus, qui de duobus rectis subductus, relinquat scd angulum exquirendum. In Triangulo igitur scd proposito, datis duobus lateribus angulorum earum includentibus, &c. Vide Diagramma proximum.

E X E M P L V M.

Trianguli scd propositi, datis duobus lateribus altero ad part. xc, altero cd part. L angulum scs part. XLIX, scrup. prim. xv secund. xv includentibus. Exquirendi sunt reliqui duo c & a anguli cum reliquo ac latere.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

	Cd.	Cg.	gd.
BDC. XLIX. XV. XV.	10000000000.	7576133263.	6527036446.
	Dec.	Cd.	bg.
CD. L.	7660444438.		64727876093. in partibus eius quæ ex centro.
	Kc.		ca.
HC. BZ. XL.	6427036446.		7660444438.

Quoniam

DE TRIANG. GLOBI SINE ANGLV. RECTO. 85

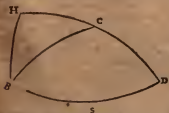
Quoniam igitur hoc angulus datus est, datur igitur Cgd Triquetri cum recto laterum ratio: Cd ad Cg & gd. Sed Cd propter arcum c o datum, datur part. 7660444438, quarum ea quæ ex centro part. 1000000000, dantur igitur per regulam proportionum earundem part. Cg 5303654786, gd 5000000000. Quæ cum sit perpendicularum arcus ut qui arcui cæ æqualis: datur igitur per eam de canone eius basis, hoc est, arcus cæ perpendicularum 8660254038. Vel quia Triquetri cum recto Cbg data sunt duo latera Cg & bg re- rctum includentia in partibus eius quæ ex centro: hoc quia basis est cæ arcus dati, illud verò propter rationem Cd ad Cg datam, datur igitur per pythagoricum inventum hypotenufa Triquetri Cbifidem in partibus 8660254038. Quæ quia cæ arcus perpe- diculum est: datur igitur per eam cæ arcus exquirendus part. 1x. Hinc quia constat ratio Cbad Cg & Bg in partibus eius quæ ex centro, posita Cb part. 10000000000, datur earundem partium r- rta Cg 670148330 & bg 742222989. Harum Cg perpendicularum est Cbg, hoc est, cæo anguli, bg verò eiusdem anguli basis. Per utrunq; igitur de canone datur cæo angulus part. xlii, scrup. prim. iiii, secund. xlii. Quoniam verò & per cæ arcum data est ratio cA ad kc, & prior eius terminus datus in partibus eius quæ ex centro 5000000000, datur & posterior terminus kc earundem part. 41954981560. Cùm igitur ratio Bcad kc nota sit in partibus eius quæ ex centro, si ac ponatur part. 5000000000, dabitur kc earundem part. 41445439794. Atqui hæc basis est ack, hoc est, acn anguli: datur igitur per eam ex cano- ne acn angulus part. lxxviii, scrup. prim. i, secund. xxiiii. Quibus de duobus rectis dedu- ctis, remanet scd angulus part. cxviii, scrup. prim. lviii, secund. xxxvii. In Triangulo igitur scd præposito, datis duobus lateribus cum angulo quem continent: datur ac reli- quum latus part. lx, & reliqui duo dac & acd anguli: alter part. xlii, scrup. prim. iiii, secund. xlii, alter part. cxviii, scrup. prim. lviii, secund. xxxii. Quæ erant exquirenda.

CASVS TERTIVS.

In Triangulo Globi BCD cum obtuso & duobus acutis, cuius unum latus obtusè angulo oppositum, quadrans est in xxviii, reliqua verò duo latera quadrantibus maximorum minoræ data sint duo BC & CD late- ra, cum angulo C obtuso, quem data latera includunt: Dico BD tertium latus, & reliquis duos B & D an- gulos dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGLVLO RECTO.

In Tertio Diagrammate cùm ex d puncto in superficie Globi descriptus sit maximus arcus in eum de latus Trianguli protrahitum incidat, efficitur hinc vnc Triangulum Globi cum angulo recto. Huius duo latera hc & bc, quæ angulum hc v propter oen datum inelu- dunt, cùm sint nota: vnum per constru. no- nem, alterum ex hypothesi: datur ergo p- l- tum hc, atq; inde c ad angulus. Posito namq; perpendicularo arcus cæ rectum in i- angulo vnc subtendere part. 1000000000, si hypotenufa eius de competente Serie sumpta, ducatur in cñ arcus perpendiculari, & abijciatur abijcienda, relinquetur hc arcus anguli perpendicularum per xix præcept. Et si vicissim per xx præceptum posito per- pendiculo cñ arcus part. 1000000000,



sumatur hypotenufa, eaq; multiplicetur in perpendicularum arcus cæ rectum subtendentis, & reijciatur à producto reijcienda, residua erit hypotenufa Secundæ vel Tertix Seriei hoc anguli. Partes quæ tam huic quàm perpendicularo proximè inuento de canone debentur, de angulo dñ per constructionem recto, hoc est, xc partibus deductæ, relinquunt dac angulum exquirendum. Secvndo datur & hoc angulus. Posita enim basi arcus cñ part. 10000000000, & eius hypotenufa in basin cæ ducta, reliqua erit de meis demendis, basi vñ arcus. Is autem definit hoc angulum. Quare hoc angulus per xxi præceptum datur, Idem angulus datur etiam per xxii præcept. Si enim vicissim cæ arcus, qui rectum Trianguli hc subtendit, posita basi part. 10000000000, hypotenufa eius ducatur in cñ arcus bñ, & auferantur auferenda, remanebit hypotenufa Secundæ vel Tertix Seriei hñ arcus hoc angulum subtendens.

Similiter cum in eodem Diagrammate ex a puncto in superficie Globi designatus sit maximus DE , & in eum Trianguli BCD latus BC productum incidat, existit hinc DEC Triangulum Globi cum angulo recto, cuius duo latera DC & CE angulū DEC propter DC angulū datum includentia, quia sunt data, alterum per constructionē, & alterū per hypothesin, datur igitur PRIMO angulus CDP , atq; hinc BDC angulus. Deinde arcus DE angulū DEC definiens atq; ipse CD angulus. Posito enim perpendiculari CD arcus part. 10000000000, si hypotenusa eius multiplicetur in perpendicularum arcus CE , & rejiciantur rejicienda, remanebit basis CD angulū DEC per XXIX præcept. Et si vicissim DE arcūs perpendicularum tot part. ponatur, & hypotenusa eius ducatur in CD arcus perpendicularū, reliqua erit retractis à producto retrahendis, hypotenusa Secundæ vel Tertiæ Seriei anguli eiusdem. Partes & scrup. quæ his de canone competunt ab angulo BDP per constructionem recto, hoc est. XC partibus deductæ, relinquunt BDC angulum exquirendum. Arcum deinde DE , qui angulum DEC metitur XXI & XXII præcepta exhibent: posita enim basi arcus CD part. 10000000000, si hypotenusa eius in CD arcus basin ducatur, proveniet reiectis rejiciendis, basis DE arcus: Si vicissim arcus CD basi posita tot part. hypotenusa multiplicetur in basin DE arcus, relinquetur abiectis abijciendis, eiusdem DE arcus hypotenusa Secundæ vel Tertiæ Seriei. Qui cum definiat angulum DEC , datur igitur & ipse. Itaque angulus tam B quam D uterq; duplici modo exquiruntur. Latus vero propositi. Trianguli BD tertium ex hypothesi notum est. Potest tamen idem, si placet, inueniri per partes, sicut in proximis duobus casibus ostensum est. Datis igitur in Triangulo BCD duobus BC & CD lateribus, datum BCD angulum includentibus, dantur reliqui duo B & D anguli, cum BD tertio latere. Quod et ar. faciendum.

EXEMPLVM.

In Triangulo Globi BCD cum obtuso & duobus acutis, cuius vnum latus quod obtusum angulum obit, quadrans est maximi, & reliqua duo latera quadrantibus maximorum minorum: data sint BC & CD latera: BC part. LX , & CD part. L . Angulum BCD part. CXVIII , scrup. PRIM LVIII , secund. XXXVI includentia. Exquirendi reliqui duo B & D anguli, cum tertio BD latere.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM

		De Serie.	Hypotenusa.	Perpendicular.	Basis.
Arcus Part.	30 60	Prima	10000000000	8660254038	5000000000
		Secunda	11547005384	10000000000	5773502692
		Tertia	10000000000	17320508036	10000000000
Arcus Part.	30 60	Prima	10000000000	6427876097	7660444431
		Secunda	13054072893	8390996312	10000000000
		Tertia	15557238268	10000000000	11917535925
Angul. Part. Scrup. Secund.	30 60 1 24	Prima	10000000000	8748165241	484453815
		Secunda	11430568351	5537782702	10000000000
		Tertia	26641801131	10000000000	18057768835
Arcus Part.	30 60	Prima	10000000000	7660444431	6427876097
		Secunda	13054072893	10000000000	8390996312
		Tertia	15557238268	11917535925	10000000000

Quoniam in hinc Triangulo Globi cum recto, data sunt latera: BC part. LX , & CD part. L , cum BCD part. LXVIII , scrup. PRIM L , secund. XXXVI , quem data latera includant, datur igitur BDC , atque hinc DEC angulus hoc modo. Duc posito arcus BC per

ac perpendiculari part. 10000000000, eius hypotenusam 11547005384, in 6427876097 perpendiculari ut arcus, aufer deinde auferenda, & habebis hanc anguli perpendicularium 7422271989. Quod si vicissim posito arcus ut perpendiculari part. 10000000000, hypotenusam eius 155572384, duxeris in arcus perpendicularium 8660254038, & abijcienda à producto abieceris, habebis eiusdem hanc anguli hypotenusam Secundæ Seriei 134729353. Huic autem & perpendiculari proximè inuento de canone debentur partes XLVI, scrup. prim. LV, Secund. XVII. Quibus ex angulo dñi recto per constructionem, hoc est, partibus xc subtrahis, relinquuntur part. XLII, scrup. prim. III, secund. XLII anguli cæo exquirendi. Angulum deinde hnc sic inuenies: pone basim arcus ch part. 10000000000, & hypotenusam eius 155572384, multiplica in perpendicularium 8660254038, & reiectis à producto reijciendis, relinqueretur basis bh arcus 6527036446. Eundem arcum etiam sic poteris exquirere. Pone vicissim arcus ut basim part. 10000000000, & eius hypotenusam 20000000000, due in hanc arcus basim 7660444431, & abiectis abijciendis, residua erit hypotenusam Tertiz Seriei arcus bh part. 1532088862. Hic autè definit cæb angulū. Quare cum hypotenusa Tertiz Seriei, & basi primæ arcus bh, de Canone competunt part. XLIX, scrup. prim. XV, Secund. XV. tot part. & scrup. erit cæb angulus exquirendus. Similiter cum in Triangulo Globi dñe cum angulo recto, data sint duo eius latera: cæ part. XXX, cæ verò part. L, cum angulo dñe part. LXI, scrup. prim. I, secund. XXXII dato, quem data latera includunt, datur primò angulus cæb. Deinde arcus dñ angulum hanc subrèndens. Angulus cæb ad hunc modum inuenitur. Ducatur posito arcus cæ perpendiculari part. 10000000000, hypotenusam eius 11547005384, in 5000000000 perpendicularium cæb arcus, & reiectis à producto reijciendis, habebitur basis cæb anguli 6527036446. Rursum, ducatur posito arcus cæ perpendiculari part. 10000000000, hypotenusam eius 20000000000, in 7660444431 arcus cæ perpendicularium, & abiectis abijciendis, relinqueretur cæb anguli hypotenusam Tertiz Seriei 1532088862. Cui & basi eius de canone: espondent part. XL, scrup. prim. XLIII, secund. XLV. Quæ si ex angulo dñe per constructionem recto auferantur, remanebunt part. XLIX, scrup. prim. XV, secund. XV, cæb anguli exquirendi.

Arcus verò næ angulum hanc definiens sic exquiritur: Duc posita basi arcus cæ part. 10000000000, hypotenusam eius 11547005384, in cæ arcus perpendicularium 6427876097, & reiectis reijciendis, proveniet basis dæ arcus part. 7422271989: posita vicissim basi arcus dæ part. 10000000000, due hypotenusam eius in cæ arcus basim, & reiectis resecandis prodibit dæ arcus hypotenusam Secundæ Seriei 134729353. cui & basi proximè inuentæ de canone debentur part. XLII, scrup. prim. III, secund. XLII. Is autem angulum hanc exquirendum definit. Quare tam hie quàm angulus cæb duplici modo inuentus est, reliquum verò ad latus ex hypothesi part. est xc. In Triangulo igitur scndatis duobus lateribus ac, cæ, & angulo scd, dantur duo anguli d & s. Hic part. XLII, scrup. prim. III, secund. XLII, ille part. XLIX, scrup. prim. XV, secund. XV. Quæ propositum erat exquirere.

PER TRIQVETROVVM
P R Æ C E P T A.

Quia Triquetrum cum recto Cgd duolatera Cd & gd, data sunt in partibus eius quæ ex centro, est enim alterum arcus cæ dati perpendicularium, alterum verò arcus td qui arcui cæ æqualis perpendicularium, posita igitur cæ latere part. 10000000000, dabitur gd part. earundem. gd autem basis est Cdg, hoc est, cæb anguli. Quare per eam ex canone sumitur cæb angulus exquirendus. Similiter cum Triquetrum Cbg cum recto, data sint duo latera Cb & bg in partibus eius quæ ex centro, est enim illud cæ arcus dati perpendicularium. hoc verò arcus az qui cæ arcui æqualis est perpendicularium, si igitur Cb ponatur part. 10000000000, dabitur bg eadem in partibus. sed bg basis est Cbg, hoc est, cæb anguli. Datur ergo per eam ex canone cæb angulus exquirendus, reliquum ad latus ex hypothesi notum est. In Triangulo igitur datis duobus lateribus & c. Vide Diagramma primi casus primi diagrammat.

E X E M P L V M.

Trianguli scd propositi, datis duobus lateribus: bc part. LX, cd part. L, angulum scd datum includentibus part. cxviii, scrup. prim. I, vti, secund. XXXVII. Exquirendum Tertium latus, & reliqui duo d & s anguli.

Mm DATA.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

BC.	lx.	Gbb.	8660254038.
			cel. gd.
CP.	TD. xxx.		5000000000.
			Cd.
CD.	l.		7660444431.
			bg.
CH. BZ.	xl.		6427876097.

Triquetrum recto Cgd duo latera Cd & gd dantur in partibus eius quæ ex centro, posita igitur Cd part. 1000000000, datur per regulam proportionum gd part. eandem 6527036446. Hæc autem anguli Cdg, hoc est, cns basis est. Quare per eam de canone sumitur cns angulus part. xl x, scrup. prim. xv, secund. xv. Simili ratione, cum Cgb Triquetrum cum recto, data sint duo latera Cb & bg in partibus eius quæ ex centro, si Cb ponatur part. 1000000000, dabitur bg eandem part. 7422271989. Sed hæc Cbg, hoc est, cns anguli basis est. Datur igitur ex canone cns angulus part. xlii, scrup. prim. iiii, secund. xlii. ad verò latus ex hypothesi autem, part. est xc. Itaque in Triangulo BCD proposito datis duobus lateribus Bc & Dc cum angulo c quem includunt, dantur reliqui duo a & d anguli, alter part. xlii, scrup. prim. iiii, secund. xlii: alter verò part. xlix, scrup. prim. xv, secund. xv. Quæ erant exquirenda.

PROBLEMA SECVNDVM.

In Triangulo Globi cum angulo obtuso, & duobus acutis, cuius vnum latus quod obtusum obit, quadrans est maximi, & reliqua duo latera singula quadrante maximi minora: datis duobus lateribus & vno angulorum, quem data latera non includunt, dantur cum tertio latere reliqui duo anguli.

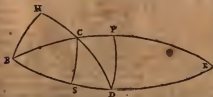
CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi BCD cum obtuso & duobus acutis, cuius vnum latus quod obtuso opponitur quadrans est maximi, reliqua verò duo latera quadrantibus maximorum minora: data sint BC & BD duo latera & angulus BDC quem data latera non continent. Dico CD reliquum latus cum reliquis duobus DB & DCB angulis dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Quoniam in Triangulo BDC cum recto Tertij Diagrammatis dantur: angulus cns propter angulum BDC, & CP complementum Bc arcus dati, dantur ergo arcus CD, itemque arcus DP angulum BDC exquirendum subtendens, cum etiam BDC angulus.

Arcum CD exhibet præcepta vii & viii coroll. Ducitur potro perpendicularo CD anguli part. 1000000000, hypotenusam eius in arcus CP perpendicularum,



& reiectis à producto reijciendis, habebis perpendicularum arcus CD. Potro vicissim arcus CP perpendicularo tot part. duc hypotenusam eius in perpendicularum CD anguli, & habebis reiectis reiectandis, hypotenusam secundæ vel Tertiz Seriecto arcus exquirendi. Arcum verò DP qui BDC

angulum obit, xxi & xxii præcepta suppeditant. Nam secundum illius doctrinam, si posita basi arcus CP part. 1000000000, hypotenusam eius multiplicetur in basi CD arcus, & reijciatur à producto reijcienda, relinquatur DP arcus basis. Et si vicissim secundum huius doctrinam posita basi arcus CD part. 1000000000, hypotenusam eius

eius ducatur in CD arcus $basin$, habebitur abiectis abijciendis, hypotenusa $Secundæ$ vel $Tertiæ$ $Seriei$ arcus DE exquirendi. Hinc per primum præceptum ex mutua perpendicularium anguli CD & DE arcus multiplicatione, arcus ES innotescit. Idem arcus & per secundum præceptum inuenitur. Posito namq; perpendiculari tam CD anguli, quam DE arcus part. 1000000000, ducti q; eorum in se hypotenusa, prouenit demtis a producto demendis hypotenusa $Secundæ$ vel $Tertiæ$ $Seriei$ CS arcus. Arcus $deinde$ DS XXI & $XXII$ præcep. inuenire do cent. Posita itaq; arc^o CS basi part. 1000000000, si hypotenusa eius ducatur in $basin$ arcus CD , & auferantur auferenda, remanebit $basin$ arcus DS . Et si vicissim posita arcus CD basi part. 1000000000, hypotenusa eius multiplicetur in $basin$ arcus CS , & abijciantur abijcienda, residua erit arcus DS hypotenusa $Secundæ$ vel $Tert. Seriei$. Iam quia notus est arcus tam SD quam DE , datur DS $angulus$. Posito enim perpendiculari DE arcus part. 1000000000, si acciperis eius hypotenusa, & duxeris eam in DS arcus perpendicularum, habebis reiectis a producto reiectandis perpendicularum DES anguli, per XIX præceptum. Quod si vicissim posito arcus DS perpendicularo part. 1000000000, hypotenusa eius multiplicaueris per DE arcus perpendicularum, & abieceris abijcienda, remanebit hypotenusa $Secundæ$ vel $Tertiæ$ $Seriei$ DES anguli exquirendi. Hinc ut reliquum DES angulum habeas, auferes partes & scrupula. quæ arcus DS de canone competunt, ex arcu DE per hypothesin noto, & relinquuntur ES arcus residui partes cum Scrupulis. Posito deinde arcus ES per hypothesin noti perpendicularo part. 1000000000, duces hypotenusa eius multiplicaueris per DE arcus perpendicularum, & reiectis reijciendis habebis $basin$ DES anguli, per XIX & XX præcept. Posito vicissim arcus ES perpendicularo part. 1000000000, si multiplicaueris hypotenusa eius in arcus DE perpendicularum, & abieceris abijcienda, relinquetur hypotenusa $Secundæ$ vel $Tertiæ$ $Seriei$ DES anguli. Et hoc & illo altero DES iam ante inuento angulo aggregatis, proueniet DE $angulus$ exquirendus. Itaq; in Triangulo Globi DE $propolito$, datus duobus laterib. DC & ED $angulum$ DEC non includentibus, dantur reliqui duo DAC & DEA $anguli$. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis Trianguli DEC lateribus: DC part. LX , & DE part. XC , cum angulo DEC part. $XLIX$, scrup. prim. xv , secund. xv . quem dicitur latera non contiuent. Exquirendi reliqui duo DAC & DEA $anguli$, cum tertio ED latere.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenusa. Perpendicular. Basis.

Arcus	BC	prima	1000000000	2660254038	1000000000
part.	60	Secunda	11547001384	10000000000	1773102692
		Tertia	20000000000	17320108076	10000000000
Angul.	DEC	prima	10000000000	7176133263	5127036446
part.	4	Secunda	11199145415	10000000000	86152676071
Scrup. secund.	1	Tertia	11320888863	1160710974	10000000000

In Triangulo Globi DEC cum recto, datus est CD $angulus$ part. XL , scrup. prim. $xliii$, secund. xlv . Cum CD arcu part. xxx , datur igitur $PRIMO$ perpendicularum arcus CD hoc modo. Ponatur CD anguli perpendicularum part. 1000000000, & ducatur eius hypotenusa 13320888863, in 1000000000 perpendicularum CD arcus, & abiectis abijciendis remanebunt 6604444431 perpendicularum CD arcus. Posita autem vicissim arcus CD perpendicularo part. 1000000000, si hypotenusa eius 10000000000, multiplicetur in 6527036446 perpendicularum DE $anguli$, relinquuntur reiectis a producto reijciendis 13054071892 hypotenusa $Secundæ$ $Seriei$ DE arcus. Huic & perpendicularo eiusdem arcus CD ex canone respondent part. L . SECUNDO datur etiam DE arcus, DEC $angulum$ metiens, nam, quia modò

Mm a inuenus

inuētus est arcus cd , posita arcus e r basis part. 1000000000, hypotenuſa eius 1154700533.4, in cd arcus baſin 6427876097 ducta, habebitur reſectis à productō reſecandis baſis de arcus part. 742271989. Quod ſi viciffim poſita arcus cd baſi part. 1000000000, hypotenuſa e us 13557238268, multiplicetur in 8660254038 baſin arcus ec , & reijciatur reijcienda, pro 1000000000 hypotenuſa ſecundæ ſeriei de arcus 1347296355. cui & baſi euſdem arcus de modo impoſitæ de Canone debentur part. xl ii, ſcrup. prim. $liii$, ſecund. xl ii ſerè. Tot igitur partium & ſcrup. erit abc angulus, quem de arcus deſinit. Hinc ex multiplicatione 757613263 perpendiculi cd anguli, in 7660444431 perpendiculum cd arcus, reſectis à productō reijciendæ, prouenit perpendiculum cs arcus 5803654786. Poſito autem cùm anguli cd r , tùm cd arcus perpendiculo part. 1000000000, ſi hypotenuſæ eorum quæ ſunt, huius 13054072893, illius 13199345435 in ſe ducantur, & à productō abijciantur abijcienda, remanebit arcus cs hypotenuſa l $erizæ$ ſeriei part. 1733021745. Tàm huc quàm perpendiculo euſdem arcus cs de Canone competunt part. xx xxv , ſcrup. prim. xx $xviii$, ſec. xx $xiii$. Hinc deinde arcus ds innotefcit. Poſita igitur arcus cs baſi part. 1000000000, due hypotenuſa eius 12279617760, in cd arcus baſin part. 6427876097, & demis demendis habebis baſin arcus ds part. 78931461479. Quod ſi viciffim poſita arcus cd baſi part. 1000000000, & hypotenuſam eius 13557238268, in 8143526775 baſin cs arcus duxeris, & reieceris à productō reijcienda, relinquentur 12669157435 hypotenuſa ſecundæ ſeriei ds arcus exquiriti. Huc & baſi euſdem ds arcus de Canone partes $xxxvii$, ſcrup. prim. lii , ſecund. xl debentur. Poſtquam igitur iam notus eſt non tantùm arcus cd , ſed & ds arcus, poſito perpendiculo illius part. 1000000000, ſi hypotenuſam eius 13054072893, multiplicaueris in 613980000 perpendiculum huius, & abieceris abijcienda, habebis 8014951267 perpendiculum des anguli. Si autem viciffim poſito perpendiculo ds arcus part. 1000000000, hypotenuſam part. 16287151921, duxeris in 7660444431 perpendiculum cd arcus, proueniet reſectis reijciendis des anguli hypotenuſa Tertiæ ſeriei part. 12576682223. cui & perpendiculo proximè inuenio ex canone reſpondent partes $liii$, ſcrup. prim. xvi , ſecund. xx xii , & tandem habes quoque acs angulum, partes cum ſcrupulis arcus ds debitas, ab arcu ds hypotheſi noto aufer, & remanebunt part. $liii$, ſcrup. prim. vii , ſecund. xix arcus bs . Quo factō, pone arcus bc perpendiculum part. 1000000000, & hypotenuſam eius 1154700533.4, duc in 7893208911 perpendiculum arcus bs , aufer auferenda, & prodibit acs anguli perpendiculū part. 914292579. Si autem viciffim arcus bs perpendiculo poſito part. 1000000000, hypotenuſam eius 1266911862, multiplicaueris in 8660254038 perpendiculum bc arcus, habebis abſectis abijciendis, 10971778568 hypotenuſam Tertiæ ſeriei acs anguli exquirendi. Tàm huic quàm perpendiculo anguli euſdem ex canone competunt part. lxv , ſcrup. prim. $xlii$, ſecund. $xlii$. Quibus ad part. $liii$, ſcrup. prim. xvi , ſecund. xx $xiii$ aggregatis, prouenit torus des angulus part. $cxviii$, ſcrup. prim. $lviii$, ſecund. $xxxvi$. Trianguli igitur acd propoſiti, datis duobus lateribus ac , cd & angulo adc , quem illa non comprehenduntur duo eius anguli abc & dcn part. $cxviii$, ſcrup. prim. $lviii$, ſecund. $xxxv$, alle artem part. xl ii , ſcrup. prim. $liii$, ſecund. xl ii ſerè, cum tertio cd latere part. l . Quæ exquirenda erant.

PER TRIQVETROVM P R E C E P T A.

Cùm propter abc angulum datum, Triquetrum cum recto Cpd ratio laterum data ſit, hoc eſt, Cd hypotenuſæ ad Cg perpendiculum, & gd baſim ſuam. Et Cd hypotenuſa per arcum dc data in partibus eius quæ ex centro, datur cùm Cg tùm gd iſdem in partibus. Quia igitur ratio Cb ad Cg & Bg data eſt in partibus eius quæ ex centro, poſita cb part. 1000000000, dabuntur cg & bg iſdem in partibus. Harum autem cg perpendiculum eſt Cbg , hoc eſt, cd anguli, bg verò baſis euſdem. Per utrumquæ igitur de canone datur abc angulus exquirendus. Quia verò & propter ch arcum data eſt ratio eA ad ke , & eA data in partibus eius quæ ex centro, datur & ke iſdem in partibus. Prouide cognita ratione cb ad ke in partibus eius quæ ex centro, ſi Cb ponatur part. 1000000000, dabitur ke iſdem in partibus. Hæc autem Bek , hoc eſt, bcn anguli baſis eſt. Quare ex canone per eam datur bcn angulus, qui eſt reſectis duobus de inrus, relinquit abc angulum qui quærebatur. Igitur in Triangulo bcn propoſito, datis duobus lateribus bc & cn angulum n darum ineludentibus, dantur reliqui duo & c . Vide Diagramma primi caſus primi ptoblemæ.

E X E M.

EXEMPLVM.

Trianguli sꝑoꝑositi, duobus lateribus cꝑ & bꝑ datus: part. hoc xl, ille part. verò l, cum angulo bꝑꝑ quem illa non continent part. xli x, scrup. prim. xv, secund. xv. Exquirendam tertium bꝑ latus & reliqui duo b & c anguli.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

		Cd.	Cg.	gd.
BDC.	xlx. xv. xv.	10000000000.	7576133263.	6527036446.
			Cd. Dcc.	
DC.	l.		7660444431.	
			kc. gb.	cA.
CH.	ZB. xl.		6427876097.	7660444431.
			Bc.	cA.
BC.	lx.		8660254038.	5000000000.

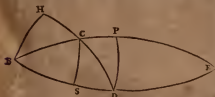
Quia datus est hoc angulus, datur igitur Triquetri cum recto Cgd laterum ratio: Cd hypotenuſæ part. 10000000000, & ad Cg perpendicularium 7576133263, & gd baſin 6527036446. ſed hypotenuſa Cd propter arcum cn data eſt part. 7660444431, qualem ea quæ ex centro part. 10000000000, datur igitur Cg earundem part. 583654706 & gd 5000000000. Cum itaque ratio Cb ad Cg & bg data ſint in partibus eius quæ ex centro, dabitur poſita Cb part. 10000000000, Cg earundem 6701457491: bg 7422271889. Eſt verò Cg perpendicularium Cbg, hoc eſt, cn anguli: & bg eiſdem baſis. Quare per vtun- que de canone datur cꝑꝑ angulus part. l. Quia verò & propter ch arcum data eſt ratio cA ad kc, hoc eſt, 7660444431, ad 6427876093, & Primus terminus cA in partibus eius quæ ex centro 5000000000, datur & Secundus terminus kc iſſdem in partibus 4195493160. ac proinde eognita ratione cb ad ke in partibus eius quæ ex centro, hꝑꝑo- natur part. 10000000000, dabitur ke earundem part. 4844543794. Quæ quia baſis eſt Bck, hoc eſt, bꝑꝑ anguli, datur per eam de canone bꝑꝑ angulus part. lxi, ſcrup. prim. l, ſe- cund. xxxiii. Quibus ex duobus rectis demtis, relinquuntur cxviii partes, ſcrup. pri- ma lviii, ſecund. xxxvii. In Triangulo igitur bꝑꝑꝑoſito, datus duobus lateribus cꝑ & bꝑ cum hoc angulo, quem non includunt latera data, dantur reliqui duo b & c anguli part. ille xlii, ſcrup. prim. iiii, ſecund. xlii, hic part. cxviii, ſcrup. prim. lviii, ſecund. xxxvii, cum latere bꝑ part. xc. Quæ erant exquirenda.

C A S V S S E C V N D V S

In Triangulo Globi BCD cum obtuſo & duobus acutis, cuius vnum latus quod obtuſum obit, quadrans eſt maximus, & reliqua duo latera quadrantibus maximorum ſunt minora: data ſint duo latera DC & BC, cum angulo D quem data latera non includunt: Dico BD tertium latus, & reliquos duos B & C angulos dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Quia in Triangulo Globi cum recto bꝑꝑꝑ, altero illorum duorum quos areus es in arcum bꝑ normaliter incidens efficit, cum angulo bꝑꝑ datum eſt latus cꝑ, dantur igitur arcus es & bꝑ cum bꝑꝑ angulo. Duſtis namque in ſe perpendicularis anguli bꝑꝑ & a: cus cꝑ, & demtis demendis, relinquetur perpendicularium arcus es, per primum præcept. coroll.



Posito autem cum anguli, tum arcus perpendiculari part. 10000000000, ſi hypotenuſæ eorum in ſe ducantur, & abijciantur abijcienda, remanebit hypotenuſa Secundæ vel Tertiæ Seriei eiſdem arcus per Secundum præcept. Poſita deinde baſi arcus es modo inuenti part. 10000000000, & hypotenuſa eius in baſin arcus cꝑ du- cta, habebitur reiectis reijciendis bꝑ

arcus basis per XXI. præcept. Si vicissim posita arcus c basi part. 1000000000, hypotenusa eius ducatur in c arcus basis, habebitur hypotenusa Secunda vel Tertia Seriei eiusdem arcus per XXI. præcept. Tertio pone arcus c perpendicularum part. 1000000000, & multiplica eius hypotenusam in arcus ds perpendicularum, & resectis resecandis, habebis anguli dc perpendicularum per XIX præceptum. Si autem vicissim posito arcus ds perpendicularum part. 1000000000, duxeris hypotenusam eius in c arcus perpendicularum, & abieceris abijcienda, remanebit hypotenusa Secunda vel Tertia Seriei anguli eiusdem per XIX præceptum. Hinc posita arcus c basi part. 1000000000, ducta q̄ hypotenusa eius in c arcus basis, innotescet arcus ds basis per XXI præcept. Et vicissim basi arcus ac posita part. 1000000000, & multiplicata eius hypotenusa in basin arcus cs , prodibit reiecti reijciendis hypotenusa Secunda vel Tertia Seriei arcus eiusdem. Quo ad arcum ds paulò ante inuentum addito, prouenit arcus da exquirendus per XXI præceptum. Iam quia arcus sa notus est, si posito arcus cs perpendicularum part. 1000000000, basis eius ducatur in sa arcus perpendicularum, & reijciantur reijcienda, remanebit basis Secunda vel Tertia Seriei abc anguli per XXVII præcept. Quod si posito arcus c basi part. 1000000000, sumatur eius perpendicularum: posito autem perpendicularo sa arcus part. 1000000000, accipiat hypotenusa, atq̄ hæc multiplicetur in illud, proueniet detractis detrahendis basis Secunda vel Tertia Seriei anguli abc exquirendus per XXVIII præcept. Posito tandem arcus ac perpendicularum part. 1000000000, si hypotenusam eius in sa arcus perpendicularum duxeris, & abieceris abijcienda, habebis acs anguli perpendicularum per XIX præcept. Et si vicissim posito arcus sa perpendicularum, & reiectis reijcienda, habebis hypotenusam Secunda vel Tertia Seriei acs anguli, quem si coniunges cum angulo dc supra inuenito, proueniet dc s angulus totus. In Triangulo igitur abc proposito, datis duobus cd & ac lateribus, atque abc angulo, datur reliquum da & c .

EXEMPLVM.

Trianguli abc propositi duobus lateribus cd & ac datis: hoc part. lx, ille verò part. l. & abc angulo, quem latera illa data non includunt part. xlix, scrup. prim. xv, secund. x. Exquirendum sit reliquum latus da cum reliquis duobus b & c angulis.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM

De Serie. Hypotenusa. Perpendicular. Basis.

Arcus	90	Prima	1000000000	7660444431	6427876097
		Secunda	13054072893	10000000000	8390995412
		Tertia	15557218168	11917335915	10000000000
Part.	50	Prima	5000000000	8660214038	5000000000
		Secunda	11547005324	10000000000	5773502692
		Tertia	20000000000	17320588076	10000000000
Angul.	300	Prima	10000000000	7576132243	6547036446
		Secunda	13199345435	10000000000	8615160871
		Tertia	15340288863	11607309574	10000000000
Part.	45	Prima	10000000000	7576132243	6547036446
		Secunda	13199345435	10000000000	8615160871
		Tertia	15340288863	11607309574	10000000000
Scrup.	15	Prima	10000000000	7576132243	6547036446
		Secunda	13199345435	10000000000	8615160871
		Tertia	15340288863	11607309574	10000000000
Secund.	15	Prima	10000000000	7576132243	6547036446
		Secunda	13199345435	10000000000	8615160871
		Tertia	15340288863	11607309574	10000000000

Quoniam igitur in Triangulo Globi abc , quod est alterum illorum duorum Triangulorum quæ demisso ab angulo c arcu cs in so arcum efficiuntur, datur cum abc angulo, cum cd arcus, dantur igitur arcus cs & ds , atq̄ dc angulus. Primum enim ducto perpendicularo anguli abc 7576132243, in cd arcus perpendicularum 7660444431, prodibit reiecti reijciendis perpendicularum cs arcus 13054072893, & reijciantur reijcienda, prouenient dc anguli perpendicularum ponatur part. 10000000000, & 13054072893 hypotenusa eius, in 13199345435 multiplicetur hypotenusam illius, & reijciantur reijcienda, prouenient 17320588076 hypotenusa Tertia Seriei cs arcus. Tàm hypotenusa quam perpendicularo eodem canone competunt part. xxxv, scrup. prim. xxxviii, secund. xxxiii. Hinc posita basi arcus cs part. 10000000000, si hypotenusam eius 12279617760, duxeris in 6427876097

DE ATCS

de arcus basin, habebis demtis demendis 7893186147 basin arcus 50. Posita autem vicissim
 cd arcus basi 1 art. 10000000000, si hypotenusam eius 15557238268, in basin cs arcus part.
 8143576775 multiplicaueris, & abieceris abijcienda, remanebunt 12669157435 hypotenu-
 sa Secundæ Seriei eiusdem arcus. Huic & basi modò inuentæ ex canone respondent partes
 xxxvii, serup. prim. lxi, secund. xli. Tunc r̄o duc posito cd arcus perpendicularum part.
 10000000000, hypotenusam eius 13054072893, in 50 arcus perpendicularum 6139808880, &
 reiectis reijciendis, proueniet des anguli perpendicularum 8014951267. Posito vicissim ar-
 cus 50 perpendicularo part. 10000000000, multiplica eius hypotenusam 1628725192, in de
 arcus perpendicularum 7660444431, & abiectis abijciendis, relinquetur hypotenusa Tertiz
 Seriei des anguli 1247668223. Cui & perpendicularo eius debentur ex canone part. lxi,
 serup. prim. xvi, secund. xxiii. Porro vt habeas 85 arcum, pone arcus cs basin part.
 10000000000, & hypotenusam eius 12179617760, duc in 5000000000 basin 85 arcus, &
 reiectis à producto refecandis, habebis 6139808880 basin arcus 85. Pone vicissim basin
 arcus 85 part. 10000000000, & multiplica eius hypotenusam 20000000000, in 814357677
 arcus cs basin, & reiectis reijciendis, remanebit arcus 85 hypotenusa Tertiz Seriei
 1628725192. Huic autem vt & basi eius de canone competunt partes lxi, serup. prim. vii, se-
 cund. xix. Quibus ad partes & serup. 85 arcus supra inuenti additis, exit 85 arcus part. xc
 exquiritendus. Hinc des angulum sic exquires. Duc posito arcus cs perpendicularo part.
 10000000000, basin eius 14031861723, in 7893208911 perpendicularum 58 arcus, abijce ab-
 ijcienda, & habebis basin Tertiz Seriei des anguli 1107564599. Rursum posita basi arcus
 cs part. 10000000000, perpendicularum eius 7126760882 sume: posito autem in 85 arcus per-
 pendiculo part. 10000000000, accipe hypotenusam 1266918620, atq; hanc in illud mul-
 tiplica, abijce abijcienda, & prodibit basis secundæ Seriei des anguli part. 90:8977399.
 Cui & basi Tertiz Seriei de canone debentur partes lxi, serup. prim. lxi, secund. xli ferè.
 Vt tandem habeas angulum 85, pone arcus 85 perpendicularum part. 10000000000, & hy-
 potenusam eius 11547005384, duc in 7893208911 perpendicularum 85 arcus, & reiectis reijci-
 endis reliquum erit 85 anguli perpendicularum 9114292579. Quod si vicissim posito arcus
 85 perpendicularo part. 10000000000, hypotenusam eius 1266918620, duxeris in 8660254038
 perpendicularum 85 arcus, & abieceris abijcienda, relinquetur hypotenusa Tertiz Seriei 85
 anguli part. 10971778565. Huic & perpendicularo respondent de canone part. lxx, serup.
 prim. lxi, secund. xlii. His ad partes & serup. anguli des supra inuenti aggregatis, pro-
 uenient part. cxviii, serup. lviii, secund. xxxvi des anguli exquirendi. In Triangulo igitur
 cdo datus duobus lateribus ac & bc, & angulo bnc quem data latera non comprehendunt,
 datur reliquum ad latus par. xc, & reliqui duo bnc & acn anguli, quorum hic part. cxviii,
 serup. prim. lviii, secund. xxxvi: ille part. xlii, serup. prim. lxi, secund. xlii ferè. Quæ
 erant exquirenda.

PER TRIQVETROVM

PRÆCEPTA.

Quoniam bnc angulus datus est, datur de canone Triquetri cum recto Cgd ratio lato-
 rum basis gd ad Cd suam hypotenusam, & Cg perpendicularum. Sed gd perpendicularum
 arcus td qui est arcus æqualis, datum est in partibus eius quæ ex centro, dantur igitur cd &
 cg isdem in partibus. Hypotenusa autem Cd Triquetri Cgd perpendicularum est arcus cv.
 Datur ergo per id ex canone cd arcus, itemque eius basis. Vel quia Triquetri cum recto
 DecA nota est hypotenusa da cum suo perpendicularo Dec, datur per pythagoricum in-
 uentum Triquetri illius deA basis. Propter arcum vcrò cd datum, data est ratio ceA ad
 cd. Cuius primus terminus ceA cum datus sit in partibus eius quæ ex centro, datur igitur
 & ccl secundus eius terminus isdem in partibus. Hinc cognita ratione Dec ad cc lin par-
 tibus eius quæ ex centro, si Dec ponatur part. 10000000000, dabitur isdem quoq; in par-
 tibus ecl. Hæc autem Decl, hoc est, des anguli basis est. Quare per eam ex canone de-
 promitur des angulus. Quis ex duobus rectis auferatur, relinquetur des angulus exqui-
 rendus. Quia verò & ratio Cb ad Cg & bg constat in partibus eius quæ ex centro, posita
 igitur Cb part. 10000000000, dabitur Cg & bg isdem in partibus. Sed Cg perpendicularum
 est Cbg, hoc est, can anguli, & bg eiusdem basis. Datur ergo per vtrunq; cad angulus ex-
 quiritendus. In Triangulo igitur acn proposito, datus duobus lateribus ac & 85 cum angulo
 b, quem data latera non includunt, dantur reliqui duo b & c anguli, cum reliquo ca la-
 tere. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM,

Trianguli aen propositi datis duobus lateribus: ac part. lx, & db part. xc. cum aoc angulo part. xlix, scrup. prim. xv, secund. xv, quem data latera non includunt. Exquirendum reliquum latus eo, & reliqui duo c & b anguli.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

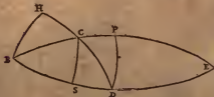
BC. lx.		Cb.		
		8660254038.		
CP. TD. xxx.		cel. dg.		ecA.
		5000000000.		8660254038.
		Cd.	Cg.	gd.
BDC. xlix. xv. xv.	10000000000.	757033263.		6527036446.

Propter aen angulum datum, datur Cgd Triquetri cum recto laterum ratio: gd basis ad Cb hypotenusam, & Cg perpendicularum. At per arcum TD, qui arcui ep aequalis est, datur gd in partibus eius quæ ex centro. Datur igitur Cd hypotenusâ earundem partium 7660444431, & Cg perpendicularum 53036547870. Sed hypotenusâ Cd perpendicularum est arcus eo exquirendi. Datur igitur per illud de canone eo arcus part. 1, & præterea basis eius 6427876097. Vel quia Triquetri cum recto DecA nota est hypotenusâ cum suo perpendicularo, datur igitur per pythagoricum inuenitur Triquetri illius basis ceA eadem quæ in canone reperitur. Quia verò & ratio ceA ad cel, hoc est, 8660254038 ad 5000000000, per cp arcum data est, & prior illius terminus ceA 6427876097 in partibus eius quæ ex centro, datur & posterior cel 371135879 iisdem in partibus. Hinc quia constat ratio Dec ad cel in partibus eius quæ ex centro, si Dec ponatur part. 1000000000 dabitur iisdem quoque in partibus cel 4844543841. Quæ cum sit DecI, hoc est. dec anguli basis, datur per eam ex canone dec angulus part. lxi, scrup. prim. 1, secund. xxiii. Quibus ex duobus rectis deductis, remanent part. cxviii, scrup. prim. lviii, secund. xxvi. res anguli exquirendi. Cùm verò & ratio Cb ad Cg in partibus eius quæ ex centro constet. Si Cb ponatur part. 10000000000, dabitur tam Cg quàm bg iisdem in partibus. Cg quidem perpendicularum part. earundem 6701457491. Basis autem bg 7432271939. Vtriq; ex canone respondent partes xlii, scrup. prim. iiii, secund. xlii ebn anguli exquirendi. Itaque in Triangulo aen proposito, datis duobus lateribus ac & db angulum aeo datum non includentibus, dantur reliqui duo c & b anguli, alter part. cxviii, scrup. prim. lviii, secund. xx xviii: alter xlii part. iiii scrup. prim. xlii secund. Quæ erant exquirendi.

CASVS TERTIVS.

In Triangulo Globi BCD cum angulo obtuso & duobus acutis, cuius unum latus quod obtusum subten- dit, quadrans est maximi, reliqua verò duo latera quadrantibus maximorum minora: data sint duo latera BD, CD, datum BDC angulum non includentia: Dico BC reliquum latus cum reliquis duobus D & C angulis dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGVLO RECTO.



Quia aen Trianguli cum recto datus est angulus hæc propter dbc, & ch latus propter dc, datur arcus ac cum aoc angulo. Posito nan- que perpendicularo hæc anguli part. 10000000000, & hypotenusâ eius in perpendicularum arcus hæc ducta, pro- ueniet relectis à producto resecandis perpendicularum ac arcus per viii præ- cept. Et vicissim posito arcus hæc per-

pendicularo tot part. & hypotenusâ eius in hæc anguli perpendicularum multiplicata, prodi- bit abiectis abijecendis hypotenusâ Secundæ vel Terzæ Seriei ac arcus per viii præcept.

Posita

Posita autem arcus *CH* basi part. 1000000000, si hypotenusa eius ducatur in basin *BC* arcus, exibit reiectus reijciendis basi *BH* arcus per *XIX* præcept. Et si vicissim posita basi arcus *BC* part. 1000000000, ducatur eius hypotenusa in basin arcus *HC*, & abijciantur abijcienda, habebitur hypotenusa Secundæ vel Tertix Seriei *BH* arcus per *XX* præcept. Is autem angulum *BDC* metitur. Quare *BDC* angulus datur. Arcubus *BC* & *BH* inuentis, exquirenda reliqua. Duc anguli *BDC* perpendicularum in *BC* arcus perpendicularum, & demtis à producto demendis, habebis arcus perpendicularum *CS* arcus per primum præcept. Posito autem perpendicularo cùm anguli *CSB*, tùm arcus *BC* part. 1000000000, ex mutua hypotenularum multiplicatione, innotesceat eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertix Seriei per Secundum præcept. Posita deinde basi arcus *CS* part. 1000000000, si hypotenusa eius duxeris in basin arcus *BC*, & reieceris reijcienda, proueniet basis *BS* arcus per *XXI* præcept. Et vicissim posita basi arcus *BC* part. 1000000000, si hypotenusa eius multiplicetur in arcus *CS* basin, & abijciantur abijcienda, habebitur hypotenusa Secundæ vel Tertix Seriei arcus eiusdem per *XXII* præcept. Hoc autem arcu ex *BD* qui per hypothesein notus subducto, remanet *SO* arcus. Hinc posito arcus *BC* perpendicularo part. 1000000000, & hypotenusa eius in perpendicularum *BS* arcus ducta, proueniet reiectus reijciendis perpendicularum *BS* arcus anguli per *XIX* præcept. Et vicissim posito perpendicularo *BS* arcus part. 1000000000, & hypotenusa eius in perpendicularum arcus *BC* multiplicata, prodibit detractis detrahendis, hypotenusa Secundæ vel Tertix Seriei anguli eiusdem per *XX* præcept. Per eadem præcepta innotesceat etiam reliquis *BDC* angulus. Duc igitur posito *CO* arcus perpendicularo part. 1000000000, eius hypotenusam in *SO* arcus perpendicularum, & abieciendis abijciendis relinquetur *BDC* anguli perpendicularum. Posito autem vicissim arcus *SO* perpendicularo tot part. si hypotenusam eius duxeris in *BC* arcus perpendicularum, & reieceris reijcienda, habebis hypotenusam Secundæ vel Tertix Seriei anguli eiusdem. Quoad proxime inuentum *BDC* angulum addito, prodibit *BCO* angulus totus. In Triangulo igitur *BCD* datus duobus lateribus *BD*, *DC* angulum *BDC* datum non comprehendentibus, datus reliquum *BC* latus, & reliqui duo *B* & *C* anguli. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis in Triangulo proposito *BCD* lateribus: *BD* part. *XC*, & *DC* part. *I*, cum angulo *BDC* part. *XLII*, scilicet prim. *III*, secund. *XLII*, quem data latera non comprehendunt. Equi-
rendum reliquum latus *BC*, & reliqui duo *B* & *C* anguli.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM

De Serie. Hypotenusa. Perpendicul. Basis.

Arcus	CD	ma	1000000000	7660444411	6427876097
		Secunda	13054072893	10000000000	8350996312
Part.	90	Tertia	1555723268	11917535925	10000000000
Angul.	DB	Prima	10000000000	6701457494	7422279819
Part.	45	Secunda	13472963418	9025849214	10000000000
Scrup.	4	Tertia	1492227034	10000000000	11071608549
Part.	90				

Quoniam igitur in Triangulo Globi *BHC* per constructionem recto, datur angulus *CSB* part. *XLVII*, scilicet prim. *IV*, secund. *XVII*, *CH* arcus part. *XL*, idè si posito perpendicularo *CS* latus part. 1000000000, hypotenusam eius 13472963418, duxeris in 6427876097 perpendicularum huius, & abieciendis abijcienda, habebis arcus *BC* perpendicularum 8660253951. Quod si vicissim posito arcus *CH* perpendicularo part. 1000000000, hypotenusam eius 1555723268, multiplicaueris in 7422279819 perpendicularum *BHC* anguli, & reieceris reijcienda, habebis eiusdem arcus hypotenusam Secundæ Seriei 11547005382. Cui & proxime inueniendo perpendicularo de canone debentur part. *IX*. Posita deinde arcus *CH* basi part. *N n* 1000000000,

10000000000, & hypotenusâ eius 13054072893 multiplicata in BC arcus basim
 5000000000, relinquetur abiectis abijciendis basim BN arcus part. 6527036446. Quod si
 vicissim posito arcus BC basi part. 10000000000, hypotenusam eius 20000000000, duxeris
 in 7660444431, basim NC arcus, prodibit demtis demendis hypotenusâ Tertiz Seriei BN ar-
 cus part. 15320888861. Huic autem & basi eius ex canone respondent part. XLIX , L serup.
 prim. xv. secund. xv. Qui arcus cum angulum CDB definiat, erit igitur tot part. & serup.
 angulus BDC exquirendus. Hinc ad reliqua transeundum Duc anguli BDC perpendicularum
 6701457492, in BC arcus perpendicular. 8660254038, & reiectis reijciendis, habebis 530363100
 perpendicularum es arcus. Rursum pone vtriusque tam arcus BC quam anguli CAD perpen-
 diculum part. 10000000000, & hypotenusam 1492227032 anguli BDC , duc in 1154700534
 hypotenusam arcus BC , & abiectis abijciendis se offert eiusdem arcus hypotenusâ Tertiz
 1713048818. Cui & perpendicularo de canone competunt part. XXXV , serup. prim. XXXVIII ,
 secund. XXXIII . Arcus deinde es basim ponatur part. 10000000000, ducaturque eius hypote-
 nusâ 12279617760, in BC arcus basim 5000000000, & reiectis ad producto refecandis lia-
 bebatur arcus as basim 6139808880. Rursum si posita basi arcus BC part. 10000000000, du-
 xeris eius hypotenusam 20000000000, in 8143576775 basim es arcus, & abiectione abij-
 cienda, remanebit hypotenusâ Tertiz BS arcus part. 1028713399. Huic & eius basi de ca-
 none respondent part. LII , serup. prim. VII , secund. XIX . Quibus ex partibus XC arcus BD
 ex hypothesi nostri deductis, relinquuntur SD arcus part. XXVII , serup. prim. LII , secund. XII .
 Posito iam arcus BC perpendicularo part. 10000000000, si hypotenusâ eius 11547005384,
 multiplicetur in 7893208911 perpendicularum arcus BS modò inuenti, & abiectione abij-
 cienda, relinquuntur 911491579 perpendicularum BS anguli. Si vicissim posito perpen-
 diculo BS arc⁹ part. 10000000000, hypotenusam eius 11669118620, duxeris in 8660254038,
 & reijcienda reieceris, habebis eiusdem anguli hypotenusam Tertiz Seriei 10971778163.
 Tam huic quam perpendicularo de canone debentur part. LXV , serup. prim. XLII , secund. XIII .
 Eodem modo & angulum DCS exquires. Duc posito arcus CD perpendicularo part.
 10000000000, eius hypotenusam 13054072893, in 6139808880 arcus SD perpendicularum,
 & reiectis reijciendis, habebis 8014951267 perpendicularum DCS anguli. Si vicissim arcus SD
 perpendicularo tot part. posito hypotenusam eius 16287151921, multiplicaueris in 7660444431
 perpendicularum arcus CD , & abiectione abijcienda, habebis 12476682213 hypotenusam Tertiz
 Seriei DCS anguli exquirendi. Cuius hypotenusâ & perpendicularo de canone compe-
 tunt part. LIII , serup. prim. XVI , secund. XXIII . His ad part. & serup. DCS anguli supra in-
 uenti aggregatis, prouenit DCS angulus totus part. CXVIII , serup. prim. LVIII , secund.
 XXXVII . Itaque si trianguli BCD propositi, datis duobus lateribus DB & CD , cum angulo BDC
 quem data latera non includunt, datur et tertium latus part. LX , eum duobus D & C angulis,
 quorum hic part. CXVIII , serup. prim. LVIII , secund. XXXVII , ille autem part. XLX , serup.
 prim. XV , secund. XV . Quod propositum erat exquirere. ●

PER TRIQVETROVVM PRÆCEPTA.

Propter BDC angulum datum, datur Cgb Triquetri eum recto laterum ratio: bg basim
 ad Cg suum perpendicularum, & Cb suam hypotenusam. bg autem per CH arcum data est in
 partibus eius quæ ex centro, dantur igitur Cg & Cb isdem in partibus. Sed Cb hypotenu-
 sa est perpendicularum arcus CB . Datur ergo per illud de canone arcus CB , & eius basisque
 arcus CB , qui arcus ut æqualis, perpendicularum est. Hinc quia Cgd Triquetri cum recto,
 data est ratio Cd hypotenusæ, ad gd suam basim in partibus eius quæ ex centro, si Cd po-
 natur part. 10000000000, dabitur gd isdem in partibus. Quæ cum sit Cgd , hoc est, CDB
 anguli basim, dabitur per illam de canone CDB angulus qui quærebatur. Quia verò & ratio
 eA ad ek data est, & prior eius terminus eA datus in partibus eius quæ ex centro, datur &
 reliquus terminus ek isdem in partibus. Proinde cum data sit ratio Be ad ke in partibus
 eius quæ ex centro, si Be ponatur part. 10000000000, dabitur ke isdem in partibus. Est
 autem ke basim Bck , hoc est, BCN anguli. Quare per eam ex canone datur BCN angulus.
 Hic ex duobus rectis demtis, relinquuntur BCD angulum exquirendum. In Triangulo igitur
 BCD proposito, datis duobus lateribus BD & DC , cum angulo B quem latera illa non inclu-
 dunt, datur BC tertium latus, & reliqui duo C & D anguli. Quod erat faciendum. Repete
 diagramma Primi casus primi problemat.

EXEM.

EXEMPLVM.

Daris Trianguli BCD propofiti dnobis lateribus: BD part. xc , & DC part. L . & angulo BAC quem latera data non continent part. $xlii$, ſcrup. prim. $liii$, ſecund. $xlii$. Exquirendum ſc reliquum latus, cum reliquis duobus c & D angulis.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLOꝝVM.

			DC.		
DC. L.			7660444431.		
			kc. gb.		cA.
CH. BZ. xl.			6427876097.		7660444431.
		Cb. Bc.	Cg.		bg.
DBC. xlii. liii. xlii.	10000000000.		6701457492.		7422271959.

Quia datus est BAC angulus, datur igitur Triquetri cum recto Cg laterū ratio: bg basi 7422271959 ad Cg perpendicularum 6701457492 & Cb hypotenuſam part. 10000000000 . Sed bg recta, per BZ arcum qui arcui CH æqualis est, data est part. 6427876097 , quarum ea quæ ex centro 10000000000 . Darur ergo earundem part. Bc 8660254035 hypotenuſa. Hæc autem perpendicularum est arcus bc . Quare per eam ex canone datur arcus bc part. lx , & basis eius 5000000000 . Quæ quia perpendicularum est arcus cb qui arcui TO æqualis est, darur ergo in Triquetro Cgd cum recto, ratio Cd hypotenuſe 7660444431 , ad gd ſuam baſin 5000000000 in partibus eius quæ ex centro, Ac proinde ſi cd ponatur part. 10000000000 , dabitur gd earundem part. 6517036446 . Hæc autem baſis est Cdg , hoc est, cds anguli. Datur igitur per illam cds angulus de canone part. $xlix$, ſcrup. prim. xv , ſecund. xv . Præterea verò & ratio cA ad ck , hoc est, 7660444431 ad 6427876093 data est, & huius terminus primus cA part. 50000000000 , quarum ea quæ ex centro part. 10000000000 , datur ergo & Secundus terminus kc earundem part. 4195498160 . Hinc quia ratio Bc ad kc data est in partibus eius quæ ex centro, ſi Bc ponatur partium 10000000000 , dabitur kc earundem part. 48445439794 . Hæc autem baſis est Bck , hoc est, bcn anguli. Datur ergo per illam ex canone bcn angulus part. lxi , ſcrup. prim. l , ſecund. $xxiii$. Quibus de duobus rectis ſubductis, relinquuntur $cxviii$ part. ſcrup. prim. $lviii$, ſecund. $xxxvii$ nec anguli exquirendi. In Triangulo igitur BCD propoſito, datis duobus lateribus BD & DC , cum angulo BAC quem latera illa non continent, dantur reliqui duo c & D anguli: part. alter $cxviii$, ſcrup. prim. $lviii$, ſecund. $xxxvii$: alter $xlii$ part. $liii$ ſcrup. prim., $xlii$ ſecund. cum latere bc part. lx . Querant exquirenda.

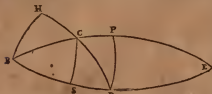
CASVS QVARTVS.

In Triangulo Globi BCD cum obtuſo & duobus acutis, cuius unum latus quod obtuſo angulo opponitur, quadrans eiſi maximi, & reliqua duo latera quadrantibus maximorum minora: data ſint duo BC , DC latera, cum angulo B quem data latera non comprehendunt: Dico reliquos duos angulos C & D , cum tertio BD latere dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLOꝝVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

In Triangulo BCD tertij Diagrammatis ab angulo eius c demiffus est arcus cs normalis arcui BD . Vnde duo Triangula Globi cum recto BSC & CSB extiterunt. In horum altero BSC , quia datus est BAC angulus cum bc latere, dantur ergo reliqua, & $PRIMO$ cs arcus per $PRIMUM$ & $SECUNDUM$ præcept. Secundū illud, perpendicularo BAC anguli in perpendicularum arcus bc ducto, & reſectis reſecandis, remanet perpendicularum cs arcus. Secundū hoc: Poſito eum anguli, tum arcus perpendicularo part. 1000000000 & c , & hypotenuſis eorum in ſe ductis, habebitur reſectis à producto reſecandis hypotenuſa Secundæ vel Tertie Seriei arcus eiſdem. Poſita $DEINDA$ arcus cs baſis part. 10000000000 , ſi hypotenuſa eius multiplicetur in baſin bc arcus, & ſubiciantur abijcienda, relinquetur baſis bs arcus per XXI . præcept. Et viciffim poſita baſis arcus bc part. 10000000000 , ſi hypotenuſa eius ducatur in baſin

arcus as , & reijciantur reijcienda, reliqua erit hypotenuſa Secundæ vel Tertie Seriei arcus eiusdem per $xxii$. præcept. Hinc per xix & xx præcepta acs angulus innotefcit. Duc poſito arcus ac perpendicularo part.



1000000000, eius hypotenuſam as arcus ac perpendicularo, & abieciſis abieciendis, habebis acs anguli perpendicularo. Quod ſi viciffim poſito as perpendicularo partum 1000000000, multiplicaueris acs hypotenuſam in perpendicularo ac arcus, & abieceris abiecienda, habebis eiufdẽ anguli hypotenuſam Secundæ vel Tertie Seriei. Iam vt habeas arcum sd , atq; angulum adc cum angulo acs , pone ſecundum Doctrinam xxi præcept. baſin cs arcus part. 1000000000, & hypotenuſam eius in baſin arcus c multiplicata, & demtis demendis remanebit baſis sd arcus. Quod ſi viciffim vt $xxii$ præcept. doces, poſito baſi arcus c tot partum, hypotenuſam eius auferis in cs arcus baſin, & reieciſis reijcienda, habebis eiufdem arcus hypotenuſam Secundæ vel Tertie Seriei, quem ſi arcus as nuper inuento adiunges, habebis sd arcum exquirendum. Hinc per $xxvii$ & $xxviii$ præcepta exquires adc angulum. Duc poſito arcus cs perpendicularo part. 1000000000, eius baſin in perpendicularo lun arcus sd modò inuenti, aufer auferenda, & reliqua erit adc anguli baſis Secundæ vel Tertie Seriei. Rurſum poſita baſi cs arcus part. 1000000000, ſi sd arcus eius perpendicularo: Poſito autem perpendicularo arcus sd part. 1000000000, ſi auferis hypotenuſam, atq; hanc multiplicaueris in illud, habebis perpendicularum Secundæ vel Tertie Seriei anguli eiufdem. Angulum denique oes xix & xx præcepta exhibent. Poſito enim arcus c part. 1000000000, ſi hypotenuſa eius ducatur in sd arcus perpendicularo, & reijciantur reijcienda, proueniet perpendicularum acs anguli. Si autem viciffim arcus sd perpendicularo poſito part. 1000000000, multiplicaueris eius hypotenuſam in perpendicularo arcus c , & abieceris abiecienda, te inueniet eiufdem anguli hypotenuſa Secundæ vel Tertie Seriei. Hic ad angulum sd ſuprà inuentum aggregatus, efficit sd angulum exquirendum. In Triangulo igitur abc propoſito, datus duobus bc & dc lateribus, cum acs angulo, quem latera illa non includunt, datur reliquum sd lateris, & reliqui duo adc & acd anguli. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli abc duobus lateribus bc & dc datis; part. hoc L . ille verò lx , cum acs angulo part. $xlvi$, ſerup. prim. $iiii$, ſecund. $xlvi$, quem data latera non continent. Exquirendi cum reliquo latere sd , reliqui duo adc & acd anguli.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

De Serie Hypotenuſa. Perpendicular. Baſis.

Arcus	ac	Prima	1000000000	866254038	1000000000
Part.		Secunda	11547005324	1000000000	5773502692
		Tertia	20000000000	1732050806	70000000000
Arcus	cd	Prima	10000000000	7660444431	6427876097
part.		Secunda	13054072891	70000000000	8390996172
		Tertia	15557238268	1191753525	10000000000
Angul.	acs	Prima	10000000000	6701457492	742227285
part.		Secunda	13472963418	9028849254	10000000000
		Tertia	14922127032	10000000000	11075608549
Scrup.					
Secund.					

In acs altero duorum Triangulorum cum angulo recto, quæ arcus ducto normabeficiuntur, quia datur angulus acs part. $xlvi$, ſerup. prim. $iiii$, ſecund. $xlvi$, & ac arcus part. lx , dantur reliqui arcus cs & as cum acs angulo. Ducto namq; perpendicularo anguli acs 6701457492, in perpendicularum 866254038 arcus ac , & demtis à producto demendis, proueniet

DE TRIANG. GLOBI SINE ANGLV. RECTO. 59

ueniet arcus es perpendicularum part. 180363243. Posito autem tam arcus ac, quam anguli
 bac perpendicularo part. 1000000000, si latus 144021127 31 hypotenusam duxeris in
 11547005384 hypotenusam illius, & abieceris abijcienda, relinquetur hypotenusam Tertie
 Serie arcus es 17230533118. Cui & perpendicularo de canone debentur part. xxxv, scrup.
 prim. xxxviii, secund. xxxiiii. Hinc posita basi arcus es part. 1000000000, si hypote-
 nam 12279617760, multiplicaueris in basin arcus ac 5000000000, & reieceris reijcienda,
 habebis arcus es basin 6139808880. Quod si vicissim arcus ac basi posita part. 1000000000,
 hypotenusam 2000000000, duxeris in basim 8143576775 arcus es, remanebit reiectis re-
 secandis arcus es hypotenusam Tertie Serie 1628715355. Competunt huic & basiferis de ca-
 none part. lxi, scrup. prim. vii, secund. xix. Angulus vero es sic innotescet. Pone arcus
 ac perpendicularum part. 1000000000, & duc 11547005384 eius hypotenusam, in 789320911
 perpendicularum es arcus, & reiectis reijciendis, relinquetur perpendicularum ac anguli
 9134291579. Rursum posita arcus es perpendicularum tot partium, & multiplica eius hypote-
 nusam 11669118620, in 8600254033 perpendicularum arcus ac, & reiectis a producto reiecan-
 dis, le offeret eiusdem anguli es hypotenusam Secundæ 10971778563. Tam huic quam per-
 pendiculo eius de canone respondent part. lxxv, scrup. lxi, secund. xiii. Hinc inuentus
 ad reliqua veniendum. Duc posita basi arcus es part. 1000000000, eius hypotenusam
 12279617760, in oc arcus basin 6427376097, & reiectis reijciendis habebis 78931861479 ba-
 sin es arcus. Si autem vicissim posita basi es arcus part. 1000000000, hypotenusam eius
 13054072893, multiplicaueris in 8143576775 es arcus basin, & abieceris abijcienda, relidua
 erit arcus es hypotenusam Secundæ Serie part. 1166915435. Cui & basim modo inuentæ, de
 canone competunt part. xxxvii, scrup. prim. lxi, secund. xli. Quibus ad partes
 & scrup. arcus es supra inuenti additis, prodit es arcus part. xc exquirendus. Tam
 si posito arcus es perpendicularo part. 1000000000, basim eius part. 1401186121
 duxeris in 6139808880 perpendicularum arcus es, & abieceris abijcienda, habebis
 8613294921 basin Secundæ Serie hoc anguli. Quod si posita basi arcus es part.
 1000000000, sumferis eius perpendicularum 7126760882: Posito autem arcus es perpendi-
 culo part. 1000000000, acceperis hypotenusam 16287151921, atq; hanc duxeris in illud, re-
 linquetur abiectis abijciendis perpendicularum Tertie serie eiusdem anguli 11607463719.
 Huic & basi Secundæ Serie de canone respondent part. lxxix, scrup. prim. xv, secund. xv.
 Reliqui des anguli sic exquire: Duc posita arcus es perpendicularo part. 1000000000, eius
 hypotenusam 13054072893, in es arcus perpendicularum 6139808880, & demus demendum re-
 manebit perpendicularum 8014951267 des anguli. Rursum posito arcus es perpendicularo part.
 1000000000, multiplica eius hypotenusam 16287151921, in oc arcus perpendicularum
 7660444431, & reiectis reijciendis relinquetur hypotenusam Secundæ Serie des anguli part.
 1247663223. Et huic & proxime inuento perpendicularo de canone competunt part. lxxi,
 scrup. prim. xvi, secund. xxiii. Quibus ad partes & scrupula anguli es supra inuenti ad-
 ditis, exit es angulus part. cxviii, scrup. prim. lxxiii, secund. xxvii. In Triangulo igitur
 hoc proposito, datus duobus ac & bc lateribus, cum angulo bac quem latera illa non inclu-
 dunt, datur reliquum ad latus part. xc, & reliqui duo anguli o & c. Quorum ille part. est
 xliix, scrup. prim. xv, secund. xv, hic autem part. cxviii, scrup. prim. lxxiii, secund. xxvii.
 Quæ erant exquirenda.

PER TRIQVETROVM
 PRÆCEPTA.

Quia hoc angulus datus est, datur Bgd Triquetri cum recto laterum ratio: bg basis
 ad Cb suam hypotenusam, & cg perpendicularum. Sed bg recta, propter cm arcum qui arcui
 ac æqualis, data est in partibus eius quæ ex centro, datur igitur cum hypotenusam Cb, tum Cg
 perpendicularum iisdem in partibus. Sed Cb hypotenusam, perpendicularum est es arcus. Da-
 tur ergo per illum es canone ac arcus eius suæ basi. Quæ quia perpendicularum est arcus es,
 qui arcui ad æqualis est, datur Triquetri cum recto Cgd laterum eo ad gd ratio in partibus
 eius quæ ex centro, & idè si ponatur Cd part. 1000000000, dabitur gd iisdem in partibus:
 Hæc autem Cdg, hoc est, cos anguli basis est. Datur igitur per illam de canone cos angulus
 exquirendus. Quia verò & per arcum es exquisitum data est ratio ceA ad ecl, & prior huius
 terminus ceA in partibus eius quæ ex centro, datur, & posterior ecl iisdem in partibus.
 Hinc quia ratio Dec ad ecl data est in partibus eius quæ ex centro, si Dec ponatur part.
 1000000000, dabitur ecl iisdem in partibus. Quæ, cum sit basis Decl, hoc est, oen
 .Na 3 anguli,

100 L. VALENTINI OTHONIS LIB. SECVNDVS
 anguli, datur per eam oc angulus, qui ex duobus rectis demtus relinquit oc angulum
 quirendum. Tertium verò latus bd ex hypothesi constat. In Triangulo igitur bc o propositio
 datus duobus lateribus &c. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

Trianguli bc o propositi datus duobus lateribus, quorum bc part. lx , & cd part.
 cum obc angulo, quem data latera non includunt, part. xlii , serup. prim. iiii , secund. xv .
 Exquirendum reliquum latus bd , cum reliquis duobus c & d angulis.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

		Cb.	Cg.	bg.
DBC.	xlii . iiii . xlii .	10000000000.	6701457492.	742227989.
			Cb. Bc.	
BC.	lx .		8660254038.	
			ccL.	ccA.
CP.	xxx .		3000000000.	8660254038.
			Dcc.	
CD.	l .		7660444431.	
			kc.	cA.
CH .BZ.	xli .		6427876097.	7660444431.

Propter arcum cp eum data sit ratio ccA ad ccl , hoc est, 8660254038, ad 3000000000.
 & prior huius terminus ccA part. 6427876097, quarum ea quæ ex centro 1000000000000
 tus, datur & posterior terminus ccl earundem partium 371135879. Vnde cum data sit ratio
 Dcc 7660444431, ad ccl 371135879 in partibus eius quæ ex centro, si Dcc ponatur
 10000000000, dabitur per regulam proportionum ccl earundem part. 484454384. Hæc
 autem basis est Dcc, hoc est, oc anguli. Datur igitur per eam ex canone oc angulus part.
 lx serup. prim. l , secund. xxxvii . Quibus de duobus rectis subductis, remanent ex viii
 part. serup. prim. lviii , secund. xxviii bc anguli exquirendi. Simili modo, cum propter
 ch arcum data sit ratio cA ad kc , hoc est, 7660444431 ad 6427876097, & prior eius termi-
 nus cA datus part. 10000000000, quarum ea quæ ex centro part. 10000000000, datur &
 posterior terminus kc earundem part. 41954981560. Hinc cum ratio Bc ad kc , hoc est,
 8660254038, ad 41954981560 constet in partibus eius quæ ex centro, posita Bc
 10000000000, dabitur kc earundem part. 48445439794. Hæc verò basis est Bc , hoc est, bc
 anguli. Quare per illam ex canone datur bc angulus, qui idem est cum bc angulo supra
 inuento. Porro quia Cgd Triquetri cum recto, data est ratio De hypotenuse 7660444431
 ad Dg basim suam 3000000000, data est in partibus eius quæ ex centro, si De ponatur part.
 10000000000, dabitur Dg earundem part. 6527036446. Quæ quia basis est Dg , hoc est,
 cd anguli, datur per eam ex canone cd angulus part. xlix , serup. prim. xv , secund. xv .
 Itaq; in Triangulo bc o propositi, datus duobus lateribus bc & cd cum obc angulo, dantur reli-
 qui duo c & d anguli, part. ille cxviii , serup. prim. lviii , secund. xxviii : huc part. xlix ,
 serup. prim. xv , secund. xv , cum bo tertio latere. Quæ erant exquirenda.

C A S V S Q V I N T V S.

In Triangulo Globi BCD cum obtuso & duobus acutis latus quod obtusum angulum subtendit, qua-
 drans est maximus, & reliqui duo latera quadrantibus maximorum sunt minora: data sint duo latera BD , DC
 angulum C datum unius includentia. Exquirendum BC reliquum latus, & reliqui duo B & D anguli.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
 GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Ex constructione Tertij Diagrammatis huc Triangulum habet angulum rectum, ac
 proinde, cum detur ch ipsius latus propter de arcum datum, cum bc angulo, dantur
 qua 100

qua duolatera ac & vn. Posito enim perpendicularo arcus hc part. 1000000000, si basis eius multiplicetur in basin hc anguli dau, & reijciantur reijcienda, habebitur basis Secundæ vel Tertix Seriei arcus ac per xiiii præcept. Et per xiiii præcept. si posita basi hc arcus part. 1000000000, perpendicularo eius appoueris decem cifras, atq; id deinde per vcn anguli basin dauiferis, habebis abiectis abijciendis, eiuſdem arcus perpendicularum Secundæ vel Tertix Seriei. Arcum deinde na qui voc angulum definit, exhibent xtx & xx præcepta. Itaq; posita arcus hc basi part. 1000000000, si hypotenusa eius ducatur in basin ac arcus, & abijciantur abijcienda, relinquetur basis arcus hc. Rursum si posita basi arcus ac tot part. basis hc arcus multiplicetur in basin ac arcus, proueniet abiectis abijciendis, hypotenusa Secundæ vel Tertix Seriei arcus hc. Hic autem voc angulum definit. Quare voc angulum est datus. Per eadem præcepta datur & cvo angulus. Ducigitur posito perpendicularo arcus ac part. 1000000000, eius hypotenulam in perpendicularum arcus hc, aufer auferenda, & habebis hac anguli perpendicularum. Quod si vicissim posito hc arcus perpendicularo part. 1000000000, hypotenulam eius duxeris in perpendicularum arcus ac, & abieceris abijcienda, habebis hypotenulam Secundæ vel Tertix Seriei hac anguli. Quo ex angulo dvn per constructionem recto deducto, reliquetur oac angulus exquirendus. In Triangulo igitur ac d p proposito, dauis duobus ad, oclatetibus, quæ angulum ac o datum non includunt, datur reliquum ac latus, cum reliquis duobus b & d angulis. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis Trianguli acd duobus latetibus: ad part. xc, & dc part. l, eum acb angulo part. cxviii, scrup. prim. lviii, secund. xxxvii, quem latera illa non includunt. Exquirendum ac tertium latus, & præterea reliqui duo a & d, anguli.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenusa. Perpendicular. Basis.

Arcus		ed	Prima	1000000000	7660444431	6427876091
Part.	1	Secunda	1014072893	10000000000	8390996312	
		Tertia	11117236766	11917131925	10000000000	
Angul.		bc	Prima	1000000000	8746165241	4644543815
Part.	1	Secunda	11430954351	1117782702	10000000000	
		Tertia	12641801131	10000000000	18017768835	

Quoniam igitur in Triangulo vnc cum recto, datus est arcus hc part. xxi, propter cd arcum, & angulus eius vcn part. lxi, scrup. prim. l, secund. xxi, dantur hinc ac & vn arcus. Si enim posito arcus hc perpendicularo part. 1000000000, basis eius quæ est part. 11917131925, ducta fuerit in basin hc anguli 4844543815, & abiecta abijcienda, remanebunt 5773502499 basis Secundæ arcus ac. Posita verò arcus hc basi part. 1000000000, si perpendicularo eius 8390996312 abijciantur decem cifras, atq; id deinde per 4844543815 basin vcn anguli diuidatur, proueniet demtis demendis, eiuſdem arcus perpendicularum Tertix Seriei 1731052716. Cui & basi modò inuentæ de canone debentur part. l x. Arcum deinde vn, hoc est, voc sic exquires: Pone arcus hc basin part. 1000000000, ductaq; hypotenusa eius 13054072893 in ac arcus basin 1000000000, aufer auferenda, remanebit vn arcus basis 6527036446. Pone vicissim ac arcus basin part. 1000000000, & duc eius hypotenusam 2000000000, id hc arcus basin 7660444431, & habebis reiectis reijciendis arcus vn hypotenusam Tertix Seriei 1320838862. Huic & basi modò inuentæ ex canone competunt part. xli x, scrup. prim. xv, secund. xv. Hic autem arcus definit voc angulum. Daturigitur angulus vbc tot part. Hinc angulus nac exquirendus. Ponatur ac arcus perpendicularum part. 1000000000, & ducatur eius hypotenusa 11547005384, in 6427876097 hc arcus perpendicularum, & reiectis reijciendis habebitur nac perpendicularum 7422171989. Si autem vicissim posito arcus hc perpendicularo part. 10000000000, hypotenusa eius 11117236766, multiplicetur in 8660254038 perpendicularum arcus ac, & reijciantur reijcienda, relinquetur nac anguli hypotenusa Secundæ Seriei 1347293553. Huic & perpendicularo de canone respondent part. l xvii, scrup. prim. lv, secund. xviii. Quibus ex angulo dvn per constructionem recto deductis, remanent part. xlii, scrup. prim. 111, No 4 secund.

102 L. VALENTINI OTHONIS LIB. SECUNDVS
 fecund. XLII CBD anguli exquirendi. In Triangulo igitur BCD proposito, datis duobus lateribus BD & CD cum BCD angulo, datur reliquum BC lateris part. xc, & reliqui duo B & C anguli: Hic part. XLII, scrup. prim. IIII, secund. XLII, ille part. XLIX, scrup. prim. XV, secund. XV. Quæ exquirere propositum erat.

PER TRIQVETROVVM
 PRÆCEPTA.

Propter DCB angulum datum, datur Triquetri DecL cum recto laterum ratio: Dec ad eel hypotenuse ad suam basim, & quia Dec data est in partibus eius quæ ex centro, datur per regulam proportionum basis ccl iisdem in partibus. Proinde cum Triquetri cum recto LecA, duo latera ecA & eel rectum includentia sint nota, in partibus eius quæ ex centro, datur per pythagoricum inuentum hypotenusa Al iisdem in partibus. Cognita ratione Al ad eel in partibus eius quæ ex centro, hinc deinde Al ponatur part. 1000000000, innotescet vtraq; eel & ecA iisdem in partibus. Est autem cel arcus cB perpendicularum, & ecA eiusdem arcus basis, quæ quia eadem est perpendicularum quoq; cB arcus, datur per eam de canone cB arcus exquirendus. Quia verò & Triquetri Cgd cum recto laterum Cd ad gd ratio data est in partibus eius quæ ex centro, est enim recta gd rectæ eel æqualis, cum arcus quorum sunt perpendiculara sint æquales, & Cd nota ex hypothesi, si igitur Cd ponatur part. 1000000000, dabitur gd iisdem in partibus. Hæc autem basis est Cdg, hoc est, cB anguli. Quare per eam de canone datur cB angulus exquirendus. Sed & Triquetri Cgb cum recto laterum ratio Ch ad gb data est in partibus eius quæ ex centro, quare similiter Cb ponatur part. 1000000000, iisdem in partibus gb dabitur. Quæ quia basis est Cbg, hoc est, cB anguli, datur per eam cB angulus exquirendus. Reliquum BD lateris ex hypothesi notum est. In Triangulo igitur BCD proposito, datis duobus lateribus BD & DC, angulum BCD datum non includentibus, dantur reliqui duo anguli B & D, cum reliquo BC latere. Quod extrahendum. Repete Diagramma Secundi casus Secundi problemat. Itemq; Primi casus Primi problemat.

EXEMPLVM.

Trianguli BCD propositi, datis duobus lateribus: BD part. xc, & CD part. I, cum angulo BCD part. cxviii, scrup. prim. lxxiii, secund. xxxvii, quem data latera non includunt. Exquirendi reliqui duo anguli B & D, cum reliquo BC latere.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLOVVM.

	Dec.	Di.	eel.
DCP. LXI. I. XXIII.	10000000000.	8748165241.	4844543815.
		Dec.	ccA.
CD. I.		7660444431.	6427876037.
BD. xc.			

Quia BCD angulus datus est, datur DecL Triquetri cum recto laterum ratio: Dec hypotenuse ad eel suam basim, hoc est, 10000000000 ad 4844543815. Sed datur Dec propter arcum CD datum etiam per 7660444431, quarum ea quæ ex centro 10000000000. Datur igitur ccl earundem part. 371135994. Quia igitur Triquetri cum recto LecA duo latera ecA & eel rectum includentia nota sunt: hoc part. 371135994, illud verò 6427876037, quarum ea quæ ex centro part. 10000000000, datur per pythagoricum inuentum hypotenusa Al earundem part. 7422171989. Hinc cum constet ratio Al ad ccl in partibus eius quæ ex centro, si Al ponatur part. 10000000000, dabitur ccl earundem part. 4000000000, & ecA 8660254038. Est autem ccl arcus cB perpendicularum, & ecA eiusdem basis, quæ cum sit etiam perpendicularum cB arcus, datur per illam de Canone cB arcus part. LX. Cum autem & Triquetri Cgd cum recto laterum Cd ad gd (est enim eadem quæ Cd ad ccl) ratio data sit in partibus

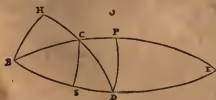
in partibus eius quæ ex centro, si ergo Cd ponatur part. 1000000000, dabitur per regulam proportionum qd earundem part. 6527036446. Quæ quia basis est Cdg, hoc est, cD anguli, datur per eam ex canone cD angulus part. XLIX, scrup. prim. xv, secund. xv. Sed & Triquetri Cgd cum recto laterum ratio Cb ad gb, hoc est, 8660254038 ad 6427876097, data est in partibus eius quæ ex centro. Quare posita Cb part. 1000000000, dabitur gb earundem part. 7422271989. Hæc autem Cbg, hoc est, cD anguli basis est, datur igitur per eam de canone cD angulus part. XLII, scrup. prim. IIII, secund. XLII. Itaq; in Triangulo BCD proposito, datis duobus lateribus BD, DC, & angulo BDC, quem data latera non includunt, datur duob; & anguli: part. ille XLIX, scrup. prim. xv, secund. xv. Hic verò part. XLII, scrup. prim. IIII, secund. XLII, cum latere BC part. LX. Quæ erant exquirenda.

CASVS SEXTVS.

In Triangulo Globi BCD cum obtuso & duobus acutis, cuius vnum latus quod obtusum obit, quadrans est maximus: & reliqua duo latera quadrantibus maximorum minora: data sint duo latera CB & BD, cum BCD angulo, quem data latera non includunt: Dico CD tertium latus, cum reliquis duobus B & D angulis dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGLVO RECTO.

Per constructionem Tertij Diagrammatis, quia Triangulum CPD habet rectum, & vnum eius latus CP propter arcum BC, cum DC angulo est datum, dantur igitur & reliqua eius latera cum reliquo angulo. Posito itaq; perpendiculari arcus CP part. 1000000000, & basi eius in basin DC anguli ducta, præueniet detractis detrahendis basis Secundæ vel Tertiz Seriei DC arcus per XII præceptum. Et per XIII præcept. eiusdem Arcus perpendicularium Secundæ vel Tertiz Seriei. Si scilicet basi arcus CP posita part. 1000000000, perpendicularium eius appolitis prius decem ciftis, diuidatur per BC anguli basin, & auferantur à producto auferenda. Sed angulum BDC, vt & angulum BDC præcepta XXI & XXII exhibebunt. Posita igitur basi arcus CP part. 1000000000, & hypotenusa eius in basin arcus CD ducta, proueniet relictis reijciendis basis DC arcus. Posita vicissim basi arcus CD tot part. & hypotenusa in CP arcus basin multiplicata, prodibit abiectis abiiciendis hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei arcus DP. Hic autem BDC angulum metitur. Quare BDC angulus datur. Rursum posita basi arcus CP, duc hypotenusam eius in BC arcus basin, abijce deinde abiicienda, & habebis basim CD anguli. Posita vice versa basi arcus BC part. 1000000000, duc arcus CP basin in hypotenusam BC arcus, & abiectis abiiciendis habebis CD anguli hypotenusam: Secundæ vel Tertiz Seriei. Hic ab angulo BDC per constructionem recto deductus, relinquit BDC angulum exquirendum. In Triangulo igitur BCD proposito, datis duobus CB & BD lateribus angulum BCD datum non includentibus, datur reliquum latus CD, & reliqui duo B & D anguli.



potenusa in CP arcus basin multiplicata, prodibit abiectis abiiciendis hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei arcus DP. Hic autem BDC angulum metitur. Quare BDC angulus datur. Rursum posita basi arcus CP, duc hypotenusam eius in BC arcus basin, abijce deinde abiicienda, & habebis basim CD anguli. Posita vice versa basi arcus BC part. 1000000000, duc arcus CP basin in hypotenusam BC arcus, & abiectis abiiciendis habebis CD anguli hypotenusam: Secundæ vel Tertiz Seriei. Hic ab angulo BDC per constructionem recto deductus, relinquit BDC angulum exquirendum. In Triangulo igitur BCD proposito, datis duobus CB & BD lateribus angulum BCD datum non includentibus, datur reliquum latus CD, & reliqui duo B & D anguli.

EXEMPLVM.

Trianguli BCD propositi, duobus lateribus BD & CB datis: partium hoc LX, illo part. XC, dato item BCD angulo part. CXVIIII, scrup. prim. LVIII, secund. XXVII, quem data latera non continent. Exquirendum reliquum CD latus, & reliqui duo B & D anguli.

OO DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenusa. Perpendicul. Basis.

Arcus part.	BC	prima	1000000000	8660354038	1000000000
		Secunda	11547005384	1000000000	5773502692
		Tertia	1000000000	17320508076	1000000000
Angul. Part. Scrup. secund	BC	prima	1000000000	8748165241	4844543815
		Secunda	11430966351	5537782702	1000000000
		Tertia	10641801131	1000000000	1807763835
Arcus. Part.	BC	BC			

Quia in hoc Triangulo cum recto, datus est de \angle angulus, & c \angle latus propter BC arcum datum, datur igitur cum de arcus t \angle de \angle , hoc est, angulus BC. Posito enim arcus c \angle perpendiculari part. 1000000000, si basis eius 17320508076, multiplicetur in BC \angle anguli basin 4844543815, & abiciantur abicienda, relinqueretur basis Secundæ Seriei de arcus 8390996027. Eiusdem arcus c \angle basi tot: part. posita, si perpendicularum eius 5773502692, postquam decem cifra ei sunt appositæ, divideris per 4844543815 basin BC \angle anguli, habebis demtis demendis arcus c \angle perpendiculari Tertiz Seriei 11917349439. Debentur huic & basi modo inuentæ de canone part. L. Hinc posita basi arcus c \angle part. 1000000000, & hypotenusa eius 11547005384 in 6427876097 ducta, remanet reiectis reijciendis basis de arcus 7422171989. Et vicissim posita basi arcus c \angle part. 1000000000, & hypotenusa eius 1355733268, in basin de arcus 8660354038 multiplicata, habebitur reiectis reiectandis hypotenusa de arcus part. 1347296355. Tam huic quam basi de canone competunt part. XLII, scrup. prim. 1111, secund. XLII. Qui cum definiat BC \angle angulum, erit igitur hic tot part. & scrup. Ut autem & reliquis BC \angle angulus innotescat, pone arcus c \angle basin part. 1000000000, & hypotenusam eius 13054072893, due in 3000000000 basin BC arc \angle , & reiectis reijciendis patebit basis c \angle part. 65.7036446. Rursum pone BC arcus basin tot part. & hypotenusam eius 2000000000 multiplicata in 7660444431 basin c \angle arcus, & abiectis abijciendis se offeret c \angle anguli hypotenusa Tertiz 13310888862. Respondent huic & basi de canone part. XL, scrup. prim. XLIII, secund. XLV. Quibus ex angulo BC per constitutionem recto hoc est, ex partibus XC deductis, relinquuntur XLIX part. XV, scrup. prim. XV, secund. XV. In Triangulo igitur BC \angle proposito, datis lateribus BC & CB, cum angulo BC \angle , quem data latera non comprehendunt, datur reliquum CD latus part. L, & reliqui duo \angle & D anguli: ille part. XLII, scrup. prim. 1111, secund. XLII, hic autem part. XLIX, scrup. prim. XV, secund. XV. Quæ propositum erat exquirere.

PER TRIQVETROVVM
PRÆCEPTA.

Quia datus est BC \angle angulus, datur BC \angle Triquetri cum recto laterum ratio: BC hypotenuse ad KC suam basin. BC autem hypotenusa data est in partibus eius quæ ex centro, datur ergo & KC basis ipsædem in partibus. Unde cum KC \angle Triquetri cum recto data sint duo latera KC & CA rectum includentia, in partibus eius quæ ex centro, datur per pythagoricum inuentum Triquetri illius hypotenusa AK ipsædem in partibus. Data autem ratione KA hypotenuse ad KC basin in partibus eius quæ ex centro, si KA ponatur part. 1000000000, dabitur tam KC quam CA. Sed KC perpendicularum est CH arcus, qui arcui BC æqualis est, & CA eiusdem arcus basis, hoc est, perpendicularum CD arcus. Datur ergo per hoc CD arcus exquirendus. Quia verò & Triquetri eum recto CGB laterum CB ad GB data est in partibus eius quæ ex centro, si CB ponatur part. 1000000000, dabitur ac ipsædem in partibus. Hæc autem basis est CGB, hoc est, CD \angle anguli. Datur igitur per eam CD \angle angulus exquirendus. Similiter cum Triquetri CGD cum recto laterum ratio CD hypotenuse ad GD suam basin nota sit in partibus eius quæ ex centro, si CD ponatur part. 1000000000, dabitur GD ipsædem in partibus. Quæ quia basis est CDG, hoc est, CD \angle anguli, datur per eam ex eadone CD \angle angulus. In Triangulo igitur BC \angle proposito, datis duobus lateribus BC & CB, cum angulo BC \angle quem non includunt, dantur reliqui anguli B & D, cum reliquo CD latere. Quod erat faciendum. Refer huc Diagramma Primicius Primi problemat.

E X E M.

EXEMPLVM.

Datis Trianguli BCD duobus lateribus BC & BD, quorum illud part. LX hoc, verò XC: dacoitem BCD angulo part. CXVIII, scrup. prim. LVIII, Secund. XXXVII, quem data latera non includunt Exquirendi reliqui duo B & D anguli, & reliquum CD latus.

DATA.

DE CANONE DOCTRINAE TRIANGVLORVM.

			Bc.	kc.
BCH.	LXI. I. XXIII.	10000000000.	8748165241.	4844543815.
			Cb.	cA.
BC.	Ix.		8660254038.	5000000000.
BD.	xc.			

Propter BCN angulum, datur Triquetri cum recto Bck laterum ratio: Bc hypotenusa ad kc suam basim, hoc est, 8748165241, ad 4844543815. Et quia data est Bc hypotenusa part. 8660254038, quarum ea quæ ex centro est part. 10000000000, datur per regulam proportionum kc earundem part. 4195408156. proinde cum Triquetri kcA cum recto, data sint duo latera kc, cA rectum includentia in partibus eius quæ ex centro, datur igitur hypotenusa Triquetri illius earundem part. 6527036161. Data verò ratione hypotenuse kA ad basim kc in partibus eius quæ ex centro, si ponas kA part. 10000000000, habebis per regulam proportionum cA earundem part. 7660444470, & kc 6427876183. Verum Kc perpendicularum est cN arcus, & cA eiusdem arcus basim, hoc est, cN arcus perpendicularū. Datur igitur per hoc cN arcus part. L, exquirendus. Data verò est & Triquetri Cgb cum recto laterum ratio: Cb ad gb, hoc est, 8660254038 ad 6427876183 in partibus eius quæ ex centro. Quare posita Cb part. 10000000000, datur bg earundem part. 7422271089. Quæ quia basim est Cbg, hoc est, cN anguli, datur igitur per illam datur de canone cN angulus part. XLII, scrup. prim. IIII, secund. XLII. Simili modo quia data est Triquetri cum recto Cgd laterum ratio. Cd hypotenusa ad gd suam basim, hoc est, 7660444470 ad 5000000000 in partibus eius quæ ex centro, si Cd ponatur part. 10000000000, dabitur gd earundem part. 6527036413. Hæc autem basim est Cdg, hoc est, Cd anguli. Quare per illam datur de canone cD angulus part. XLIX, scrup. prim. xv, secund. xv. Itaque in Triangulo BCD proposito, datis duobus lateribus BC & DB, cum BC D angulo quem data latera non includunt, dantur reliqui duo anguli B & D: part. ille XLII, scrup. prim. IIII, secund. XLII, hic part. XLIX, scrup. prim. xv, secund. xv, cum CD latere part. L. Quæ erant exquirenda.

SEPTIMUM PROBLEMAT. GENVS.

PROBLEMA PRIMVM.

In Triangulo Globi habente vnum obtusum & duos acutos, cuius vnum latus quod obtusum obit, quadrante maximi maius est: alterum verò quod acutorum alterum subtendit, quadrans est maximi: & tertium quod reliquo acuto opponitur quadrante maximi minus est: datis duobus lateribus & vno angulorum, quem data duo latera includunt, datur reliquum latus cum reliquis duobus angulis.

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi CDE cum obtuso & duobus acutis, cuius vnum latus CE, quod angulo D obtuso opponitur quadrante maximi maius est: & alterum DE quod acutorum alterum obit maximi quadrans: tertium verò CD quod reliquum acutorum subtendit, quadrante maximi minus: data sint duo CD & CE latera, cum angulo C quem data latera continent. Dico DE tertium latus, & reliquos duos D & E angulos dari.

Q o z Quoniam

Quoniam in Tertio Diagrammate ab angulo δ Trianguli coe propositi obtuso, in arcum cs demissus est arcus op normalis, existunt hinc duo Triangula opc & opx cum angulo recto. In horum altero opc datum est oc latus cum angulo ocp . Datur igitur angulus cop , & duo eius cp & op latera. Ducatur perpendicularum anguli c in perpendicularum lateris oc , & reiectis reijciendis habebitur perpendicularum op arcus angulum c subtendens per primum præceptum. Si autem posito cum arcus tum anguli perpendicularo part. 1000000000, ducantur eorum hypotenusa, & abijciantur abijcienda, relinquetur eiusdem arcus hypotenusa Secunda vel Tertia Seriei per Secundum præceptum. Posita deinde basi arcus op part. 1000000000, si hypotenusa eius multiplicetur in oc arcus basim, & reijciatur reijcienda, habebitur cp arcus basis per XXI præceptum. Et si vice versa posita basi arcus co hypotenusa ducatur in op arcus basim, proueniet reiectis resecandis eiusdem arcus hypotenusa de cuncta vel Tertia Seriei per XXI præceptum. Qui si ex arcu ce per hypothesin noto dematur, relinquetur pe arcus. Is autem per constructionem æqualis est arcui de . Vterq; enim quadrans est. Quare de arcus similiter innotescit. Hinc posito arcus oc perpendicularo part. 1000000000, hypotenusam eius multiplicam in cp arcus perpendicularum, abijce deinde abijcienda, & habebis co anguli perpendicularum per XIX præceptum. Posito vicissim cp arcus perpendicularo tot part. si hypotenusam eius duxeris in oc arcus perpendicularum, & reiectis reijcienda offeret se eiusdem anguli hypotenusa Secunda vel Tertia Seriei per XX præceptum. Ad hunc si angulum pde qui ex constructione rectus est addes, habebis coe angulum exquirendum. In Triangulo igitur coe proposito, datis duobus co & ce lateribus angulum c datum includentibus, dantur reliqui duo d & e anguli, cum reliquo de latere. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

Datis Trianguli coe duobus lateribus oc & ce , quorum illud part. 1, hoc autem part. cxx , cum angulo c quem includunt part. LXI , scrup. 1, Secund. xxxvii . Exquirendi reliqui duo d & e anguli, & reliquum de latus.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenusa. Perpendicular. Basis.

Arcus part.	DE	prima	1000000000	660444431	642786097
		Secunda	1305471893	1000000000	8190195312
		Tertia	1555238268	1191733925	1000000000
Angul. part. Scrup. secund.	DE	prima	1000000000	8748165241	4844543215
		Secunda	11410561111	1000000000	6537782702
		Tertia	20641801131	18057768835	1000000000

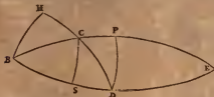
In Triangulo opc altero illorum duorum Triangulorum, quos op arcus normaliter in c arcum incidens efficit, datum est co latus part. 1, & de angulus part. LXI , scrup. prim. 1, secund. xxxvii . Dantur ergo op & de duo eius latera cum co angulo. Ducatur perpendicularum de p anguli 8748165241 , in 7660444431 oc arcus perpendicularum, & abiectionis abijciendis, relinquetur op arcus perpendicularum 6701283370 . Posito autem tam arcus co quam de anguli perpendicularo part. 1000000000, si hypotenusam illius 1054072893 , duxeris in hypotenusam huius 11410561111 , & reiectis reijcienda, offeret se eiusdem arcus angulū subtendentis hypotenusa Tertia Seriei 14992206941 . Huic & perpendicularo de Canone debentur part. xLii , scrup. prim. 111 , secund. xLii . Inde posita basi arcus op part. 1000000000, ducta q; hypotenusa eius 13472963418 , in oc basim 642786097 , si dematur demenda, proueniet cp arcus basim 8660253951 . Posita vicissim basi arcus co tot part. si hypotenusa eius 1555238268 , in op basim 7422271989 multiplicetur, & abijciantur abijcienda, habebitur eiusdem arcus hypotenusa Secunda Seriei 11547005384 . Huic & basi proximè inuentæ de Canone comperitur part. xxx , quibus ex arcu ce part. cxx deductis, remanent part. xc arcus pe . Is autem per constructionem æqualis est arcui de . Quare de arcus part. est xc . Posito deinde oc arcus perpendicularo part. 1000000000, duc hypotenusam eius 13054072893 in cp arcus perpendicularum 5000000000 , & reiectis reijciendis, offeret se co anguli perpendicularum 6527036446 . Quod si vice versa posito cp arcus perpendicularo part. 1000000000, hypotenusa eius 2000000000 ducatur in oc perpendicularum 7660444431 , & abijciantur abijcienda, relinquetur hypotenusa eiusdem anguli Tertia Seriei 1320888866 . Tam huic quam

quàm perpendiculari de canone respondent part. xl, scrup. prim. xliiii, secund. xlv. Ad que si addantur part. xc anguli ADE , qui ex constructione rectus est, exibit CDE angulus part. cxxx, scrup. prim. xliiii, secund. xlv. In Triangulo igitur CDE proposito, datis duobus CE & DE lateribus, angulum DCP datum includentibus, datur reliquum latus DE part. xc, & reliqui duo E & D anguli: ille part. xlii, scrup. prim. iiii, secund. xlii, hic autem part. cxxx, scrup. prim. xliiii, secund. xlv. Quæ erant exquirenda.

CASVS SECVNDVS.

In Triangulo Globi CDE cum obtuso & duobus acutis, cuius vnus latus CE quod obtusum subtendit, quadrante maximo maius est: alterum DE quod acutorum alteri opponitur maximo quadrans: tertium CD quod reliquum acutum obtus. quadrante maximo minus: data sint duo latera CE & DE angulum E datum includentia: Disco CD reliquum latus, cum reliquis duobus DCE & CDE angulis dari.

In DPC Triangulo Globi cum recto, quod est alterum duorum Triangulorum, quos arcus DP , ex D angulo Trianguli CDE ductus, ac normaliter in arcum CE incidens efficit, duo dantur DP & PC latera: illud quia angulum E datum subtendit, hoc autem quia demisso EP arcu, qui per constructionem arcus DE æqualis est, ex CE arcu residuum est. Dantur igitur duo DCP & CDE anguli, cum reliquo DC latere. Posita enim basi cum arcus DP , tum CP part. 1000000000, ductisque eorum hypotenusis, proueniet deitis demendis hypotenufa Secundæ vel Tertie Seriei de arcus perpendicularum per xxv præcept. Si autem bases eorundem arcuum inter se multiplicentur, & abijciatur abijcienda, relinquetur eiusdem arcus basis per xxvi præcept. Posito deinde perpendicularo DP arcus part. 1000000000, si basis eius ducatur in CP arcus perpendicularum, & reijciatur reijcienda, proueniet DCP anguli basis Secundæ vel Tertie Seriei per xxvii præcept. Quod si posita basi DP arcus part. 1000000000, acciperis perpendicularum eius: Posito autem CP arcus perpendicularo tot part. sumferis eius hypotenusam, atque hanc duxeris in illud, habebis relictis resecandis eiusdem anguli perpendicularum Secundæ vel Tertie Seriei per xxviii præcept. Per eadem præcepta innotescet quoque CDE angulus. Duc posito CP arcus perpendicularo part. 1000000000, hanc eius in DP arcus perpendicularum, & demtis demendis, habebis CDE anguli basin Secundæ vel Tertie Seriei. Quod si posita basi arcus CP part. 1000000000, sumatur perpendicularum: posito autem DP arcus perpendicularo part. 1000000000, accipiar hypotenusam, & hæc multiplicetur in illud, proueniet abiectis abijciendis perpendicularum Secundæ vel Tertie Seriei eiusdem anguli. Huic si adijciatur PDE angulus, qui per constructionem rectus est, prodibit CDE angulus exquirendus. Itaque in Triangulo CDE proposito, datis duobus CE & DE lateribus, cum angulo E quem data latera includunt, dantur reliqui duo anguli DCP & CDE , cum reliquo CD latere. Quod erat faciendum.



EXEMPLVM.

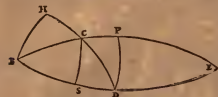
Trianguli CDE propositi, datis duobus lateribus: CE part. cxxx: DE part. xc cum angulo E quem continent, part. xlii scrup. prim. iiii, secund. xlii. Exquirendum reliquum CD latus, cum reliquis duobus DCE & CDE angulis.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

		De Serie.	Hypotenufa.	Perpendicular.	Basis.	
Part.	Arcus	10	Prima	1000000000	1000000000	8662154038
			Secunda	11547001384	5773502692	10000000000
			Tertia	10000000000	17320508076	10000000000
Part. Scrup. Secund.	Angul.	41	Prima	10000000000	6701457492	742271989
			Secunda	13472963418	902849254	10000000000
			Tertia	14922127032	10000000000	11075608549

Quia in Triangulo DEC cum recto data sunt duo latera: CE part. XXX , & DE quod angulum DEC subtendit part. $XLII$, scrup. prim. $IIIII$, secund. $XLII$, datur igitur arcus CD , itemq; DCP angulus cum CDP angulo. Posita namque basi CD multiplicetur in 13471963418 hypotenusam illius, & auferantur à producto auferenda, remanebit hypotenusa Tertiar Series de arcus 15557238112 . Si autem basis DE 7412271939 , ducatur in 866023403 basin CE arcus, & abiciantur abijcienda, relinquatur eiusdem arcus hypotenusa de basi 6417876096 , cui & hypotenusa de canone respondent part. I . Hinc posito DE arcus perpendiculari part.



10000000000 , duc basin eius 11075603549 , in CE arcus perpendicularum 500000000 , & rectis refecandis, habebis DC anguli basin Secundae Series 5337781701 . Quod si posita basi arcus DE part. 10000000000 , accipiaturs eius 9022849254 perpendicularum: Posito autem arcus DE perpendicularum part. 10000000000 , sumatur eius hypotenusa 20000000000 , eaq; ducatur in illud, proueniet reiectis reijciendis, eiusdem anguli perpendicularum Tertiar Series 18057708335 . Tam huic quam perpendicularum proxime inuento debentur de canone partes LI , scrup. prim. I , secund. $XXVII$. Eodem modo exquiritur & CDP angulus. Ponatur CE arcus perpendicularum part. 10000000000 , & multiplicetur basis eius 17320508076 in DE arcus perpendicularum 6701457492 , & abiectis abijciendis, relinquatur CDP anguli basis Tertiar Series 11607309574 . Quod si posita basi CE arcus part. XC , anguli DEC per constructionem recti, proueniet CDE angulus part. $CXXX$, scrup. prim. $XLII$, secund. XLV . In Triangulo igitur CDE proposito, datis duobus lateribus CE & DE angulum CED datum continentibus, dantur reliqui duo CDE & DCE anguli: ille part. $CXXX$, scrup. prim. $XLII$, secund. XLV , hic autem part. LXI , scrup. prim. I , secund. $XXXVII$, cum reliquo CD latere part. L . Quae erant exquirenda.

CASVS TERTIVS.

In Triangulo Globi CDE cum obtuso & duobus acutis, cuius unum latus quod obtusum obtusum quadrante maximi minus est: alterum autem quod acutorum alterum subtendit, quadrans maximi: & tertium quod reliquo acutorum opponitur, quadrante maximi minus: data sint duo latera DC & DE , cum angulo D quem data latera comprehendunt, dantur reliqui duo E & C anguli, cum reliquo CE latere.

Trianguli CDE cum recto, quia datum est latus DE cum angulo CDP , qui detrahitur DEC angulo recto ex CDP angulo proposito reliquus est, dantur reliqua duo eius CE & DE latera, itemq; DCP angulus. Ducatur anguli CDP perpendicularum in CD arcus perpendicularum, & reiectis refecandis, habebitur CE arcus perpendicularum per Primum praeceptum. Vel posito & arcus & anguli perpendicularum tot part. ducantur eorum hypotenusa, & abiectis abijciendis, remanebit eiusdem arcus hypotenusa Secunda, vel Tertiar Series, per Secundum praeceptum. Hinc posita basi arcus CE part. 10000000000 , si hypotenusa eius multiplicetur in CD arcus basin, & reijciantur reijcienda, proueniet DE arcus angulum CED subtendens, per XXI praecept. Et vice versa posita arcus CD basi tot part. si hypotenusam eius duxeris in CE arcus basin, habebis demtis demendis hypotenusam Secundae vel Tertiar Series eiusdem arcus per $XXII$ praeceptum. Posito tandem DE arcus perpendicularum part. 10000000000 , ductaq; eius basi in CE arcus perpendicularum, abiectis abijciendis, relinquatur DCP anguli basis Secundae vel Tertiar Series per $XXVII$ praecept. Si autem posita basi arcus DE part. 10000000000 , accipiaturs eius perpendicularum: Posito verò CE arcus perpendicularum tot part. sumatur eius hypotenusa, atq; haec ducatur in illud, prodibit eiusdem anguli reiectis refecandis hypotenusa Secunda vel Tertiar Series per $XXVIII$ praecept. In Triangulo igitur CDE proposito, datis duobus CD & DE lateribus, & angulo D quem latera illa continent, datur reliquum CE latus cum reliquis duobus C & E angulis. Quod erat faciendum.

EXEM.

EXEMPLVM.

Datis Trianguli cde propositi, duobus lateribus cd & de , quorum hoc xc , illud z . part. cum angulo cde , quem data latera includunt, part. $cxxx$, scrup. prim. $xliiii$, secund. xlv . Exquirendi reliqui duo dce & ced anguli, cum reliquo ce latere.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenusa. Perpendicul. Basis.

Arcus	CD	Prima	10000000000	7660444431	6427876097
Part.	90	Secunda	13054072893	10000000000	8390956312
		Tertia	15557232266	11997532925	10000000000
		CD	Prima	10000000000	6527036446
Angul.	40	Secunda	1199341435	6526000000	10000000000
Part.	44	Tertia	1532088863	10000000000	11607309574
Scrup.	44				
Secund.	41				

Quoniam Trianguli cde cum recto, datus est cde angulus part. xl , scrup. prim. $xliiii$, secund. xlv . Est enim residuus cde anguli dari, demto ex eo dce angulo part. xc : datus quoque est cd arcus part. l . Quare dantur arcus ce & de , itemque dce angulus. Ductur a c ad perpendicularium 7660444431 in cde anguli perpendicularium 6527036446 , & demtis demtis, remanebit ce arcus perpendicularium 10000000000 . Quod si positus cd anguli cde , rum arcus ce perpendiculari part. rot, duxeris hypotenusam illius 1532088863 in 13054072893 hypotenusam huius, & abieceris abijcienda, relinquetur eiusdem arcus hypotenusa Tertiae Seriei 20000000000 . Cui & perpendiculari debentur de canone part. $cxxx$, quibus ad arcum de qui per constructionem arcui de dato est æqualis, aggregatis prodit ce arcus exquirendus part. cxx . Inde posita basi ce arcus part. 10000000000 , duc hypotenusam eius 11547005384 in ce arcus basin 6427876097 , & resedtis resedandis habebis de arcus qui angulum dce subtendit basin 7422271989 . Posita vicissim de arcus basi part. 10000000000 , si hypotenusam eius 15557232925 multiplicaueris in ce arcus basin 866054088 , & reieceris reijcienda, habebis eiusdem arcus hypotenusam Tertiae Seriei 1347296355 . Huic & basi proximè inuentæ de canone respondent part. $xliii$, scrup. prim. $liii$, secund. $xliii$, ac tot part. & scrup. est dce angulus exquirendus. Hinc posito arcus de perpendiculari part. 10000000000 , si basis eius 11075608549 , ducatur in 10000000000 arcus ce perpendicularium, & reijciatur reijcienda, offeret se dce anguli basis Secunda Seriei 5537781702 . Quod si posita basi arcus de part. 10000000000 , sumferis eius perpendicularium 9028849254 . Posito autem ce arcus perpendiculari part. 10000000000 , acciperis eius hypotenusam 10000000000 , & abieceris abijcienda, remanebit eiusdem dce anguli perpendicularium Tertiae Seriei 1805708835 . Cui & basi de canone competunt part. $lxii$, scrup. prim. i , secund. $xxxvii$. In Triangulo igitur cde proposito, datis duobus cd & de lateribus, datum cde includentibus, dantur reliqui duo dce & ced anguli: ille part. $lxii$, scrup. prim. i , secund. $xxxvii$, hic part. $xliii$, scrup. prim. $liii$, secund. $xliii$. Quæ erant exquirenda

PROBLEMA SECVNDVM.

In Triangulo Globi cum obtuso & duobus acutis, cuius vnum latus, quod obtusum subtendit, quadrante maximi maius est: alterum quod acutorum alteri opponitur, maximi quadrans: & tertium quod reliquum acutum obit, quadrante maximi minus: datis duobus lateribus vnum angulorum datum non includentibus, datur tertium latus, & reliqui duo anguli.

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi CDE cum obtuso & duobus acutis, cuius unum latius quod obtuso opponitur, quadrante maximo maius est: & alterum latius quod acutorum alterum subtendit, quadrante maximo minus, verò quod reliquum acutorum obit, quadrante maximo minus: data sint duo CD & DE latera, cum angulo D, quem data latera non includunt: Dico CE reliquum latius, & reliquos duos C & E angulos datur.

Cum in Triangulo CPD cum recto datum sit CD latius, & CDP angulus, datur igitur angulus CPD, & DP arcus angulum ad e subtendens, cum DE latere Trianguli propositi. Ductis namque in se anguli CDP, & arcus CD perpendicularis, abiectionisq; abijciendis, relinquitur CP arcus perpendicularum per primum præceptum. Posito autem cum arcus, tum angulus perpendicularum part. 1000000000, & hypotenuse eorum in se ductis, proueniet reiectus abijciendis, eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei per Secundam præceptum. Hic ex CE arcu per hypothesin noto demtus, relinquitur PE quadrantem. Is autem ex constructione æqualis est DE arcui. Datur igitur DE arcus exquirendus. Posita deinde basi arcus part. 1000000000, si hypotenusa eius ducatur in CD arcus basis, & auferantur asferenda, remanebit DP arcus basis per XXI præceptum. Posita vicissim arcus CD basi totius si hypotenusa eius multiplicetur in CP arcus basin, habebitur reiectus refecandus hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei eiusdem arcus per XXI præceptum. Is autem arcus subtrahatur angulum e. Datur igitur e angulus. Hinc posito arcus DP perpendicularo part. 1000000000, basi que eius in CP arcus perpendicularum ducta, proueniet demtus demendis, basis Secundæ vel Tertiz Seriei DP anguli per XXVII præceptum. Quod si posita basi arcus DP part. 1000000000, accipiat perpendicularum eius: Posito autem perpendicularo arcus CD part. 1000000000, sumatur hypotenusa, eaq; ducatur in illud, habebitur reiectus demendis eiusdem anguli hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei per XXVIII præceptum. In angulo igitur CDE proposito, datus duobus lateribus CD & DE, itemque angulo D quem ea non continent, dantur reliqui C & E anguli, cum reliquo CE latere. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli CDE propositi, datus duobus lateribus CD & CE: part. hoc CXX, illo verò e cum angulo D, quem data latera non includunt, part. CXXX, scrup. prim. XLIIII, secund. XLV. Exquirendum reliquum DE latus, cum reliquis duobus C & E angulis.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

De Serie Hypotenusa. Perpendicular. Basis.

Angul.	CDP	Prima	1000000000	6527036446	7176133263
Part.	4'	Secunda	11199741431	861563871	10000000000
Scrup.	44				
Secund.	41	Tertia	15320888664	10000000000	11627309574
<hr/>					
Arcus	CD	Prima	1000000000	7660444431	6427876097
Part.	5'	Secunda	18014072893	10000000000	8390996112
		Tertia	15557238268	11917731915	10000000000

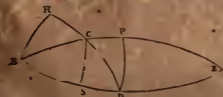
Quia Trianguli CDP cum recto, datus est CDP angulus part. XI, scrup. prim. XLIIII, secund. XLV. residuus enim est hic CDE anguli detractio ex eo PDE angulo part. XI, datus item est eo arcus part. L. Dantur igitur arcus CP & DP, cum DCP angulo. Duc arcus perpendicularum 7660444431, in CDP anguli perpendicularum 6527036446: abijce deinde abijcienda, & habebis CP arcus perpendicularum 1000000000. Posito autem tam arcus CD, quam anguli CDP perpendicularo part. 1000000000, si hypotenusa huius 13034072893, ducatur in 15320888664 hypotenusam illius, & reiciantur reijcienda, remanebit hypotenusa Tertiz Seriei eiusdem arcus 2000000000. Huic & perpendicularo de canone compositis part. XXX, quibus ex arcu CE part. CXX demtus, relinquitur PE quadrans. Qui cum situs arcui

arcti per constructionem æqualis. Datur igitur æ arcus exquirendus. Hinc posita arcus de basi part. 1000000000, ducatur eius hypotenusa 11547005384, in 6427876097 cō arcus basim, & demtis demendis, habebitur dē arcus basis 7422271939. Posita vicissim de arcus basi tot part., & hypotenusa eius 15557238268, in 8660254035 basim arcus cō ducta, proueniet relectis resecandis eiusdem arcus hypotenusa Tertie Seriei 134796355. Cui & basi de canone debentur part. xlii, serup. prim. 1111, secund. xlii. Quot scilicet part. est dē angulus. Posito hinc arcus dē perpendicularo part. 1000000000, duc balin eius 11075608549, in cō arcus perpendicularum 5000000000, auferenda, & remanebit basis dē anguli Secundæ Seriei 5337752702. Quod si posita basi arcus dē part. 1000000000, accipiatur eius perpendicularum 9028849254. Posito autem cō arcus perpendicularo part. 1000000000, sumatur eius hypotenusa 2000000000, & reijciatur reijcienda, offeret se eiusdem dē anguli perpendicularum Tertie Seriei 1305776335. Huic & basi de canone respondent part. xli, serup. prim. 1, secund. xxiii. In Triangulo igitur cōs proposito, datus duobus cō & cē lateribus, itemq; d angulo quem data latera non continent, datur reliqui duo c & e anguli: part. ille xli, serup. prim. 1, secund. xxvii, hic part. xlii, serup. prim. 1, secund. xlii, cum reliquo de latere part. xc. Quæ erant exquirenda.

CASVS SECVNDVS.

In Triangulo Globi CDF, cum obtuso & duobus acutis, cuius unum latus quod obtusum obit, quadrante maximi in usum: alterum verò acutorum alterum subtendens, maximi quadrans. & tertium, quad reliquo acuto oppositur, quadrante maximi minus: data sint duo DC & CE latera, & angulus E, quem data latera non continent: Dico reliquos duos C & E angulos, cum tercio ED latere dari.

Quia Trianguli cōs cum recto, datum est latus cō, itemq; arcus dē angulum ad e datum subtendens dantur igitur duo dē cō & cō arcus, cum cō arcu. Posita enim basi nō arcus part. 1000000000, & hypotenusa eius in balin arcus de ducta, relinquetur demtis demendis basi cō arcus per xxi præcept. Posita vicissim basi de arcu tot part., & hypotenusa eius in dē arcus balin multiplicata, proueniet relectis resecandis, eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei per xxii præcept. Quo ex arcu cō deducto, remanet dē quadrans, qui quia per constructionem æqualis est arcui dē, datur igitur & is. Porro deinde dē arcus perpendicularo part. 1000000000, si basi eius ducatur in cō arcus perpendicularum, & abijciatur abijcienda, relinquetur dē anguli basis Secundæ vel Tertie Seriei per xxvii præcept. Quod si posita basi arcus dē partium 1000000000, sumatur eius perpendicularum: posito autē cō arcus perpendicularo tot part. accipiatur eius hypotenusa, atq; hæc ducatur in illud, habebitur detractis detrahendis dē anguli basis Secundæ vel Tertie Seriei per xxviii præcept. Hinc per eadem præcepta intoretur etiam



cōd angulus. Posito igitur cō arcus perpendicularo part. 1000000000, multiplicetur in dē arcus perpendicularum, & reiectis reijciendis, habebitur cōd anguli basis Secundæ vel Tertie Seriei. Quod si posita basi arcus cō part. 1000000000, accipias eius perpendicularum: posito autem dē arcus perpendicularo tot part., sumas eius hypotenusam, atq; hanc ducas in illud, habebit demtis demendis eiusdem anguli perpendicularum Secundæ vel Tertie Seriei per xxvii præcept. Cui si addatur dē angulus per constructionem notus, proueniet cōd angulus exquirendus. In Triangulo igitur cōs proposito, datus duobus dē & dē lateribus, cum angulo æ quem data latera non comprehendunt, datur dē tertium latus, & reliqui duo c & d anguli. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis Trianguli cōs propositi, duobus lateribus dē & dē, quorum illud part. 1, hoc part. xc, cum angulo æ quem latera illa non includunt part. xlii, serup. prim. 1111, secund. xlii. Exquirendi reliqui duo c & d anguli, cum dē reliquo latere.

Pp DATA,

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

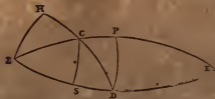
De Serie. Hypotenusa. Perpendicul. Basis.

Arcus	CD	Prima	1000000000	7660444431	642726097
		Secunda	18054071893	1000000000	4390996312
Part.	10	Tertia	15557238268	11917535925	1000000000
Angul.	DEC	Prima	1000000000	6701457494	7422271989
Part.	44	Secunda	13472963418	9028849254	1000000000
Scrup.	4	Tertia	14922127032	1000000000	11075608549
Secund.	41				

Quoniam in Triangulo DEC cum recto, datum est CD latus part. 1, eum arcus DE angulum ad E subtendente part. XLII, scrup. prim. 1111, secund. XLII, datur ergo CE arcus, & duo DEC, CDE anguli. Duc posita basi DE arcus part. 1000000000, hypotenusam eius 13472963418, in 642726097 basin CE arcus, abijce deinde abijcienda, & habebis CE arcum basin 8660254038. Posita vice versa basi CE arcus part. 1000000000, si hypotenusam eius 15557238268, duxeris in DE arcus basin 7422271989, & reieceris reijcienda, offeres CE hypotenusam Secundæ Seriei eiusdem arcus part. 15547003384. Cui & basi de canone debentur part. xxx. Quibus de arcu CE per hypothesin noto deductis, remanet quodammodo CE, qui DE per constructionem æqualis est. Datur igitur DE quadrans. Hinc posito DE arcus perpendicularo part. 1000000000, basis eius in 11075608549 multiplicetur in CE arcus perpendicularum 5000000000, & reiectis reijciendis, proveniet DEC anguli basis Secundæ Seriei 5537782702. Si verò posita basi arcus DE part. 1000000000, acceptis eius perpendicularum 9028849254. Posito autem CE arcus perpendicularo part. sumseris eius hypotenusam 1000000000, atque hanc duxeris in illud, habebis demtis demendis eiusdem anguli perpendicularum Tertiz Seriei 18057765335. Hæc & basi de canone competunt part. LXI, scrup. prim. 1, secund. XXIII. Eodem modo Inuenies & CDE angulum. Duc posito CE arcus perpendicularo part. 1000000000, basin eius 17320508076, in DE arcus perpendicularum 6701457492, & reiectis resecandis habebis CE anguli basin Tertiz Seriei part. 11607309574. Quod si posita arcus CE per perpendicularo tot part. acceptis eius hypotenusam 14922127032, atque illud multiplicaueris in hanc, proveniet detractis detrahendis perpendicularum Secundæ Seriei eiusdem anguli part. 8615260871. Cui & perpendicularo proximè inuenio de canone respondent part. LXI, scrup. prim. XLIII, secund. XLV. Quibus si adijciatur DE angulus per constructionem debet part. xc, exhibet CDE angulus part. cxxx, scrup. prim. XLIII, secund. XLV. In Triangulo igitur CDE proposito, datis duobus DE, DE lateribus, & angulo E, quem latera illa comprehendunt, datur reliquum DE latus part. xc, & reliqui duo C & D anguli: part. cxxx, scrup. prim. 1, secund. XXIII, hic part. cxxx, scrup. prim. XLIII, secund. LXV. Quæ erant exquiritæ.

CASVS TERTIVS.

In Triangulo Globi CDE cum obtuso & duobus acutis, cuius unum latus obtusum subtendens quadrante maximi matuscil: alterum verò acutorum alteri oppositum, quadrans maximi. tertium quoque reliquum acutorum obtus, quadrante maximi minus: data sint latera CE, ED, cum C angulo quem latera præ non comprehendunt: Disco CD reliquum latus, cum reliquis duobus E & D angulis dari.



Quoniam CE arcus obtus est, & arcus ED, DE per constructionem quadrans, datur igitur in Triangulo CDE cum recto, arcus CE cum angulo DEC, atque hinc arcus DE & CD angulus. Ponatur CE arcus perpendicularum part. 1000000000, & multiplicetur basis eius in DE anguli basin, & abieciis abijciendis, habebis

basis Secundæ vel Tertix Seriei de arcus per xiiii præcept. Si verò posita basi arcus c^o part. 1000000000, perpendicularum eius adaudum decem cifris, diuidatur per c^o anguli basiu, & auferantur à producto auferenda, remanebit eiusdem arcus c^o perpendicularum Secundæ vel Tertix Seriei per xiiii præceptum. Pone deinde basiu c^o arcus part. 1000000000, & hypotenusam eius duc in basiu de arcus, & habebis relictis refecandis basiu de arcus per xxi præcept. Posita vicissim basiu de arcus tot part. multiplica hypotenusam eius in c^o arcus basiu, & habebis demtis demendis hypotenusam Secundæ vel Tertix Seriei eiusdem arcus per xiiii præcept. Hic autem arcus subtendit angulum z. Datur igitur angulus z. Hinc posito de arcus perpendicularu part. 1000000000, ducatur eius hypotenusam in c^o arcus perpendicularum, & i cictis reijciendis, habebitur c^o anguli basiu per xix præcept. Posito vice versa c^o arcus perpendicularo tot part., si multiplicetur de arcus perpendicular. in arcus r hypotenusam, & abiciantur abijecièda, relinquetur hypotenusam Secundæ vel Tertix Seriei eiusdem anguli per xx præcept. In Triangulo igitur c^o de proposito, datis duobus c^o, ed lateribus, & c angulo quem non includunt, dantur reliqui duo d & z anguli, cum c^o tertio latere. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli c^o de proposito, datis duobus lateribus c^o part. cxx, & ed part. xc, cum angulo e part. lxi, scrup. prim. i, secund. xiiii. Exquirendi reliqui duo d & z anguli, cum reliquo c^o latere.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenusam. Perpendicular. Basis.

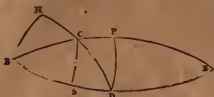
Arcus	c ^o	Prima	1000000000	500000000	8660254038
part.	3 ^o	Secunda	11547005384	5773502692	16810070000
		Tertia	2000000000	1000000000	7320508071
		Angul.	d ^o	Prima	1000000000
Parr.	41	Secunda	11430968351	1000000000	557722702
Scrup.	1	Tertia	20641801131	18057768835	1000000000
Secun.	2				

Quia c^o arcus part. cxx, & ed part. xc, si hic auferatur ex illo, remanebit c^o arcus part. xxx. Itaque Trianguli c^o cum recto, cum datus sit c^o arcus part. xxx, & c angulus part. lxi, scrup. prim. i, secund. xiiii. Datur igitur arcus c^o & d^o c angulus. Pone c^o arcus perpendicularum part. 1000000000, & basiu eius 17320508076, duc in 4844543815 basiu de c^o anguli, & relictis refecandis, proueniet 8390996312 basis Secundæ Seriei de arcus. Rursum pone arcus c^o basiu part. 10000000000, & appositis decem cifris ad ipsius perpendicularum 5773502692, diuide illud per 4844543815 basiu de c^o anguli, & habebis relictis reijciendis arcus c^o perpendicularum Tertix Seriei 11927336329. Cui & basi modò inuentæ competunt de canone part. l. Posita deinde basi arcus c^o part. 1000000000, si hypotenusam eius 11547005384, duxeris in c^o arcus basiu 64:7876097, & abieceris abijecièda, relinquetur de arcus basiu 7412271939. Posita vice versa de arcus basi tot part. si hypotenusam eius 15557238268, in c^o arcus basiu 8660254038 multiplicetur, & reijciantur reijecièda, remanebit eiusdem arcus hypotenusam Secundæ Seriei 13472963412. Cui & basi de canone debentur part. xlii, scrup. prim. iiii, secund. xlii. Sed de arcus subtendit z angulum. Ergo angulus e tot est part. Posito hinc de arcus perpendicularo part. 1000000000, multiplica eius hypotenusam part. 13054072893, in 5000000000 c^o arcus perpendicularum, abice deinde abijecièda, & relinquetur c^o anguli basiu 6527036446. Posito vicissim c^o arcus perpendicularo part. 1000000000, si hypotenusam eius 2000000000, ducatur in de arcus perpendicular. 7660444431, proueniet relictis refecandis hypotenusam Tertix Seriei c^o anguli 1320883863. Huic & basi modò inuentæ, respondent de canone part. xl, scrup. prim. xliiii, secund. xlv. Quibus si addatur de c^o angulus per constructionem rectus part. xc, prodabit c^o angulus part. cxxx, scrup. prim. xliiii, secund. xlv. Itaque in Triangulo c^o de proposito, datis duobus c^o & de lateribus, itemque c angulo quem data latera non comprehendunt, datur reliquum c^o latus part. l, & duo z & d anguli.

CASVS QVARTVS.

In Triangulo Globi CDE, cum obtusa & duobus acutis, cuius unum latus quod obtusum obit, quadrante maximo insit: alterum autem quod acutorum alterum subtendit, maximo quadrans: tertium verò quod acutorum alteri opponitur, quadrante maximo minus: data sint duo ED & EC latera, angulum D non includentia: Dico DC tertium latus, & reliquos duos C & E angulos dari.

Quia CE arcus ex hypothesi datus, & arcus DE & BE per constructionem sunt quadrantes, datur igitur de mto BE quadrante ex CE arcu, arcus CP. Hinc cum in Triangulo CPD cum recto datus sit arcus CP, itemque CPD angulus, residuus C PD anguli detracto ex eo



DE angulo per constructionem recto, dantur igitur DC & DE arcus cum DEP angulo. Duc posito CPD anguli perpendicularo part. 1000000000, hypotenusam eius in CP arcus perpendicularum 5000000000, & reserctis reserctandis habebis perpendicularum DC arcus per vit pcept. Posito vicissim CP arcus perpendicularo tot part. 10000000000, si hypotenusam eius multiplicetur in CPD anguli perpendicularum, & abijciantur abijcienda, habebitur eiusdem arcus hypotenusam Secundam vel Tertiam Seriei per vti pcept. Posita deinde basi CP arcus part. 10000000000, hypotenusam eius duc in CD arcus basin, reijce reijcienda, & remanebit DE arcus basin per XXI pcept. Posita vice versa basi DE arcus tot part., multiplica CP arcus basin in hypotenusam DC arcus, & reserctis reserctandis habebis eiusdem arcus hypotenusam Secundam vel Tertiam Seriei per XXII pcept. Hic autem arcus obit angulum E. Datur igitur E angulus. Hinc posito DE arcus perpendicularo part. 10000000000, si basis eius in CP arcus perpendicularum ducatur, & abijciantur abijcienda, proveniet DEP anguli basis Secundam vel Tertiam Seriei per XXVII pceptum. Quod si posito vtriusque arcus perpendicularo part. 10000000000, perpendicularum DE arcus, in hypotenusam arcus CP ducatur, & reijciantur reijcienda, remanebit eiusdem anguli hypotenusam Secundam vel Tertiam Seriei per XXVIII pcept. In Triangulo igitur CDE proposito, datis duobus DE & EC lateribus, cum angulo D quem data latera non includunt, datur reliquit duo anguli C & E, & DE reliquum latus.

EXEMPLVM.

Datis Trianguli CDE propositi duobus lateribus: DE part. XC, CE part. cxx, itemq; angulus D quem data latera non continent part. cxxx, serup. prim. xlii, secund. xlv. Exquirendi sint reliqui duo C & E anguli, cum reliquo DC latete.

DATA.
 DE CANONE DOCTRINAE
 TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenusam. Perpendicular. Basis.

Angul. Part. Serup. Secund	CD	Prima	Hypotenusam	Perpendicular.	Basis.
	40	Prima	1000000000	6527036446	7576133263
	44	Secunda	13199345435	8615260871	10000000000
	41	Tertia	15320888863	10000000000	11607309574
Arcus Part.	rc 30	Prima	1000000000	5000000000	8660254038
		Secunda	11547005384	5773502692	10000000000
		Tertia	20000000000	10000000000	17320508076

Trianguli CDE propositi latus CE part. CXX , per constructionem autem arcus EF & ED sunt quadrantes. Quare ex arcu CE demito EF arcu, relinquitur FC part. XXX . Eiusdem trianguli quoque datus est CDE angulus part. $CXXX$, scrup. prim. $XLIIII$, secund. XLV . Sed duo ED & FE anguli sunt recti per constructionem. Quare si hic auferatur ex CDE angulo dato, relinquetur CDE angulus part. XL , scrup. prim. $XLIIII$, secund. XLV . Itaque trianguli CDE cum angulo recto, cum datus sit arcus CF & angulus CDE , dantur arcus DE & DF , itemque DC & FE angulus. PRIMO enim posito CDE arcus perpendicularo part. 10000000000 , si hypotenusa eius 13320588363 , ducatur in CF arcus perpendicularum 5000000000 , & abijciantur abijcienda, relinquetur perpendicularum DC arcus, 7660444431 . Posito vicissim CF arcus perpendicularo tot part. si hypotenusa eius 20000000000 , multiplicetur in CDE anguli perpendicularum 6527036446 , & reijciantur reijcienda, remanebit eiusdem arcus hypotenusa secundæ seriei 13054072893 . Cui & perpendicularo de canone respondent part. L . Posita deinde CF basi part. 10000000000 , ductaque eius hypotenusa 11547005384 , in CD arcus basi 6427876097 , proueniet demitis demendis basi DE arcus 7422271989 . Posita autem vicissim DC arcus basi tot part. si hypotenusa 13357238263 eius, multiplicetur in CF arcus basi 8660254033 , & auferantur auferenda, remanebit eiusdem arcus DE hypotenusa secundæ seriei 13472963418 . Hinc & basi proximè inuentæ competunt de canone part. $XLII$, scrup. prim. $IIII$, secund. $XLII$. Hic autem arcus obit angulum E . Ergo angulus E tot partium est & scrupulorum. Hinc posito DE arcus perpendicularo part. 10000000000 , due 11075608549 eius basi, in CF arcus perpendicularum 5000000000 , & relectis relectandis, habebis DC anguli basi secundæ seriei 5337782702 . Quod si posito tam arcus CF , quam DE perpendicularo part. 10000000000 , duxeris perpendicularum huius $90:8849254$ in hypotenusa illius, quæ est part. 10000000000 , & abieceris abijcienda, relinquetur eiusdem anguli perpendicularum Tertie seriei 18057768835 . Tam huic quam basi de canone debentur part. LXI , scrup. prim. I , secund. $XXIII$. In Triangulo igitur CDE proposito, datis duobus DE & CE lateribus, cum angulo quem data latera non includunt, dantur reliqui duo C & E anguli: hic part. $XLII$, scrup. prim. $IIII$, secund. $XLII$, ille part. LXI , scrup. prim. I , secund. $XXIII$, cum latere DC part. L . Quæ erant exquirenda.

CASVS QVINTVS.

In Triangulo Globi CDE cum obtuso & duobus acutis, cuius unum latus obtuso oppositum quadrante maximè maius est, alterum vero acutorum alterum subiectens maximi quadrans, & tertium quod reliquum statum obit quadrante maximi minus, data sint duo ED & DC latera, cum angulo E quem data latera non includunt, dico CE reliquum latus, & reliquos duos C & D angulos dari.

Quoniam Trianguli CDE cum recto, data sunt duo latera DC & DE , quod angulum E datum subtendit, datur ergo CE angulus cum latere CF , atque inde CE latus cum CDE angulo. Posito namque DE arcus perpendicularo part. 10000000000 , si hypotenusa eius ducatur in DE arcus perpendicularum, & abijciantur abijcienda, relinquetur perpendicularum DC anguli per $XXIX$ præceptum. Posito vicissim DE arcus perpendicularo tot part. si hypotenusa eius multiplicetur in DC arcus perpendicularum, & reijciantur reijcienda, habebit eiusdem anguli hypotenusa secundæ vel Tertie seriei per XX præceptum. Hinc posita DE arcus basi part. 10000000000 , ductaque eius hypotenusa in DC arcus basi, proueniet relectis relectandis, basi CF arcus per XXI præceptum. Posita vicissim basi DC arcus tot part. & hypotenusa eius in DE arcus basim multiplicata, offerret se relectis relectandis hypotenusa secundæ vel Tertie eiusdem arcus per $XXII$ præceptum. Ad hunc si abijciatur arcus FE , qui per constructionem DE arcui dato æqualis est, proueniet CE arcus exquirendus. Posito tandem DC arcus perpendicularo part. 10000000000 , si hypotenusa eius duxeris in CF arcus perpendicularum, & abieceris abijcienda, habebis CF anguli basim per $XXIX$ præceptum. Quod si vicissim posito CF arcus perpendicularo tot part. hypotenusa eius multiplicaueris in DC arcus perpendicularum, & reieceris reijcienda, proueniet eiusdem anguli hypotenusa secundæ vel Tertie seriei per XX præceptum. Ad quem si addatur FE angulus, qui per constructionem rectus est, habebitur CDE angulus exquirendus. Itaque in Triangulo CDE proposito, datis duobus DC , DE lateribus, & E angulo quem data latera non continent, dantur reliqui duo C & D anguli, cum EC reliquo latere. Quod erat faciendum.

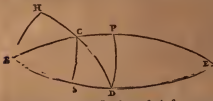
Trianguli *DE* propositi, duobus lateribus *DE* & *DE* datis: hoc part. *xc*, illo part. *l*, cum angulo *E*, quem data latera non comprehendunt part. *xl*ii, scrup. prim. *liii*, secund. *xl*iiii. Exquirendi reliqui duo *c* & *d* anguli, cum reliquo *ce* latere.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM

		De Serie.	Hypotenusa.	Perpendicular.	Basis.
Arcus Part.	60	Prima	1000000000	766044431	642787697
		Secunda	13054072893	10000000000	8390996312
		Tertia	15557232268	1191753925	10000000000
Arcus part. Serup. 48	48	Prima	1000000000	6701457492	742271569
		Secunda	13472963418	9028449254	10000000000
		Tertia	14922127032	10000000000	11075602549

Quia Trianguli *ED* cum recto, datus est *ED* arcus part. *l*, & *DE* qui angulum *E* datum obit part. *xl*ii, scrup. prim. *liii*, secund. *xl*ii. Datur ergo angulus *DEP*, itemq; arcus *ED* cum *DE* angulo. Ducatur posito perpendiculari *DC* arcus part. *10000000000*, hypotenusa eius *13054072893*, in *DE* arcus perpendicularum quod est part. *6701457492*, & demtis demtis, habebit *DEP* anguli perpendicularum. Posito vice versa *DE* arcus perpendicularo tot part. multiplicetur hypotenusa *DE* arcus *14922127032*, in *DE* arcus perpendicularum *7660444431*, & relictis resecandis, habebit eiusdem anguli hypotenusa Secunda Seriei *11430968351*. Tam huic quam perpendicularo de canone debentur part. *lxi*, scrup. prim. *1*, secund. *xx*iiii. Post ad circind. basi *DE* arcus part. *10000000000*, ducatur hypotenusa *13472963418*, in *DE* arcus basin quæ est *6427876097*, abiecit deinde abijcienda, & relinquetur arcus *EB* basis *8660254038*. Rursum posita basi *DE* arcus tot part. multiplicata, hypotenusa eius *15557232268*, in *742271989* basin *DE* arcus, & relictis reijciendis, habebis eiusdem arcus *E* in hypotenusa Secunda Seriei *11547005384*. Cui & basi de canone cõperunt part. *xxx*, quibus addatur arcus *DE* qui per constructionem arcui *DE* dato æqualis, exibit arcus *CE* qui queritur. Hinc perpendicularo *DE* arcus posito part. *10000000000*, hypotenusa eius *13054072893* ducatur in *CE* arcus perpendicularum *10000000000*, & abiectis abijciendis, remanebit basis *CD* anguli part. *6527036446*. Posito vicissim *CE* arcus perpendicularo tot part. si hypotenusa eius quæ est part. *10000000000*, multiplicetur in *DE* arcus perpendicularum *7660444431*, & reijciatur abijcienda, relinquetur eiusdem *CD* anguli hypotenusa Tertia Seriei *15320888863*. Huic & *DE* proxime inuentæ de canone respondent part. *xl*. scrup. prim. *xl*iiii, secund. *xl*v. Quæ additus *DE* angulus per constructionem rectus, exit *DE* angulus exquirendus part. *cx*ii, scrup. prim. *xl*iiii, secund. *xl*v. In Triangulo igitur *COE* proposito, dati duobus *CO* & *CE* lateribus, cum angulo *E* quem data latera non comprehendunt, dantur *c* & *d* reliqui duo anguli, hic part. *cx*xxx, scrup. prim. *xl*iiii, secund. *xl*v, ille part. *lxi*, scrup. prim. *1*, secund. *xx*iiii, cum latere *CE* part. *cx*x. Quæ erant exquirenda.



CASVS SEXTVS.

In Triangulo Globi *CDE* cum obtuso & duobus acutis, cuius unum latus obtusam subtendens, quadrante maximi maius est: alterum quo d acutorum alteri opponitur, maxime quadrans, tertium vero nequo d reliquum acutorum obtus, quadrante maximi minus: data sint duo *DC* & *DE* latera, angulum *C* datum incidens, duo *CE* tertium latus, cum reliquis duobus *D* & *E* angulis & arc.

Trianguli *ED* cum recto, datus est angulus *DEP*, cum latere *DE*. Datur igitur arcus *ED* & subtendens, itemq; *CD* angulus eum latere *CE*. Due perpendicularum *DEP* anguli, in *DE* arcus perpendicularum,

pendiculum, & reiectis reiciendis, habebis perpendiculū de arcus per primum præcept. Vel pone tam anguli quam arcus perpendiculum tot partium, & duc eorum hypotenusas, abijce abijcienda, & relinquetur hypotenusa Secunda vel Tertiæ Seriei eiusdem arcus, per secundū præceptum. Is autem subtrahit angulum e. Ergo angulus e datus est. Hinc posita basi de arcus part. 1000000000, ducta in eius hypotenusa in de arcus basin, exit demis demendis basi de arcus per XXI præceptum. Posita vice versa basi de arcus tot part. si hypotenusam eius duxeris in de arcus basin, & abieceris abijcienda, habebis eiusdem arcus hypotenusam Secunda vel Tertiæ Seriei per XXI præcept. Ad quem si addes arcum e, qui per constructionem æqualis est de arcui dato, habebis e arcum exquirendum. Posito deinde de arcus perpendiculo part. 1000000000, duc eius hypotenusam in de arcus perpendiculum, & reiectis reiectis habebis de anguli perpendiculum per XI præcept. Vel posito vicissim de arcus perpendiculo tot part. hypotenusam eius multiplicata in de arcus perpendiculum, & demis demendis, habebis eiusdem anguli hypotenusam Secunda vel Tertiæ Seriei per XX præceptum. Addito ad hunc de angulo per constructionem recto, prouenit de angulus exquirendus. In Triangulo igitur de proposito, datis duobus de & d latetibus, cum angulo e quem latera illa non includunt, dantur reliqui duo e & d anguli, cum reliquo e latere. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis Trianguli deo propofiti, duobus lateribus de & d, quorum hoc part. XC, illud e, cum angulo e, quem non continent, part. LXI, scrup. prim. 1, secund. XXIII. Exquirendum reliquum e latas, cum reliquis duobus e & d angulis.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM

De Serie. Hypotenusa. Perpendicul. Basis.

Arcus	cu	Prima	Hypotenusa	Perpendicul.	Basis.
Part.	60	Secunda	1000000000	766044431	6427876097
	50	Tertia	13054072893	10000000000	190996312
			1557238268	1191711945	10000000000
Part.	45	Secunda	1000000000	8748167241	4844543615
Scrup. secund.	1	Tertia	11430966351	10000000000	1537782702
			20641601131	18057768835	10000000000

Quoniam Trianguli deo cum recto, datur de e angulus part. LXI, scrup. prim. 1, secund. XXIII: & de eius datus part. L. Datur ergo de angulus e, cum de angulo & latere de. Ducatur igitur PRIMO perpendiculum de 766044431, in de arcus perpendiculum 1000000000, auferantur de de auferenda, & remanebit arcus de perpendiculum 6427876097. Quod si posito cum de arcus de, tum anguli de perpendiculo part. 1000000000, hypotenusam huius 13054072893, duxeris in 11430966351 hypotenusam illius, & abieceris abijcienda, habebis eiusdem arcus hypotenusam Tertiæ Seriei 1492212703. Tam huic quam perpendiculo respondent de canone part. XLII, scrup. prim. IIII, secund. XLII. Hic autem arcus subtrahit angulum e. Datur est igitur angulus e tot part. & scrup. Posita deinde basi de arcus de part. 1000000000, duc eius hypotenusam 13472963418, in 6427876097 de arcus basin, deme prius demenda, & habebis de arcus basin 7422271989, & de reiectis reiectis, habebis eiusdem arcus de hypotenusam Secunda Seriei 1547005334. Cui & basi de canone competunt part. XX, quibus si addatur arcus de, qui est per constructionem arcui de dato æqualis, proueniet arcus de exquirendus part. CXX. Hinc posito de arcus perpendiculo part. 1000000000, hypotenusam eius 13054072893, ducatur in de arcus perpendiculum quod est 1000000000, & abieceris abijciendis, remanebit de anguli perpendiculum 6527036446. Posito vicissim perpendiculo de arcus part. 1000000000, duc hypotenusam eius 1000000000, in de arcus perpendiculū 766044431, abijce deinde abijcienda, & habebis eiusdem de anguli hypotenusam Tertiæ Seriei 1530838863. Hinc & per-

pendiculo de canone competunt part. xl, serup. prim. xliiii, secund. xlv. Quibus si acci-
atur pde per constructionem rectus, exiret angulus part. cxxx, serup. part. prim. xliiii,
secund. xlv. Itaq; in Triangulo coe proposito, datur duobus lateribus bc & oe , cum c angu-
lo, quem data latera non includunt, dantur reliqui duo e & d anguli: part. ille xliiii, serup.
prim. iiii, Secund. xliii, hic part. cxxx, serup. prim. xliiii, secund. xlv. Quae
exquirenda.

OCTAVVM PROBLEMAT. GENVS.

PROBLEMA PRIMVM.

In Triangulo Globitrium obtusorum angulorum, cuius vnum la-
tus quadrans est maximus: reliqua verò duo latera singula quadrante ma-
ximi maiora: datur duobus lateribus & vno angulorum, quem data latera
includunt; datur tertium latus, & reliqui duo anguli.

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi BFD cum tribus obtusis, cuius vnum latus quadrans est maximus: & reliqua duo
latera quadrantibus maximorum maiora: data sint duo latera BF & DB , angulum DBF includentia. Exqui-
rendum reliquum DF latus, cum reliquis duobus D & F angulis.



Quoniam enim Trianguli BFD propositi,
data sunt duo latera BF & DB , angulum DBF datum
includentia, datur igitur lateris FB complemen-
tum BC arcus: & DBF anguli complementum ad
duos rectos DBC angulus. Hinc cum trianguli BCD
data sint duo latera BC & DB , cum angulo DBC
quem data latera includunt, dantur sicut in pri-
mo casu Sextri problematum generis ostensum
est, duo anguli BCD & CDB , cum reliquo CD latere.
Hoc autem ex semicirculo deducto, relinquitur
 DF arcus exquirendus, & angulo COB ex duobus
rectis demto, remanet BDF angulus. Qui verò
reliquus est angulus, angulo BFO per constructi-
onem aequalis est. Quare Trianguli BFD propositi,
datur duobus lateribus FB & DB angulum DBF
datum includentibus, dantur reliqui duo BD
 DF anguli cum reliquo DF latere. Quod
faciendum.

EXEMPLVM.

Datur Trianguli BFD propositi duobus lateribus: BD part. xc, BF part. cxii, cum a
 DBF quem data latera includunt part. cxxxvii, serup. prim. lv, secund. xviii. Exquirenda
reliqui duo BFD & BDF anguli, cum reliquo DF latere.

Quia Trianguli BFD propositi, data duo DB & BF latera, & angulus DBF quem data
latera continent, datur ergo DBC angulus complementum anguli DBF , ad duos rectos: datur
item arcus BC complementum arcus FB ad semicirculum. Proinde cum Trianguli BCD data
sint duo latera BC & DB , cum angulo BCD quem latera illa includunt, datur reliquum CD part.
l. & reliqui duo BCD & CDB anguli: ille part. xliix, serup. prim. xv, secund. xlii, hic part.
cxviii, serup. prim. lviii, secund. xv. Est autem BCD angulus, DBF angulo per constructi-
onem aequalis, & angulus BCD de duobus rectis deductus, relinquit BDF angulum part. cxix,
serup. prim. xliiii, secund. xlv. Demto deniq; CD arcu part. l. ex semicirculo, remanet
 DF arcus part. cxxx. Quare Trianguli BFD propositi, datur duobus lateribus DB & BF , angu-
lum DBF datum includentibus, datur reliquum DF latus part. cxxx, & reliqui duo BFD & BDF
anguli: hic part. cxxx, ille part. cxviii, serup. prim. lviii, sec. xxxvii. Quae erant exquirenda.

CASVS

CASVS SECVNDVS.

In Triangulo Globi BFD cum tribus obtusis, cuius unum latus quadrans est maximi: reliqua duo latera quadrantibus maximorum morsa: data sint duo BD, FD latera, cum BDF angulo quem includant. Dico reliquos duos DBF & BFD angulos, cum BF tertio latere dari.

Trianguli BFD propositi, datum est FO latus, itemq; DBF angulus, datur igitur huius complementum ad duos rectos DAC angulus, illius complementum ad semicirculum ED arcus. Vnde cum Trianguli BCD data sint latera BD & DC, angulum BOC datum includentia, dantur reliqui BCD & OBC anguli cum ea latere, sicut in secundo casu prim. problem. Sexti problem. generis monstratum est. Proinde CB arcu ex semicirculo deducto remanet BF arcus. & BOC angulo ex duobus rectis demto, relinquitur OBF angulus exquirendus. Angulus autem BCO, angulo BF dper constructionem xqualis est. Quare hic quoq; notus est, In Triangulo igitur BFO proposito, datus duobus lateribus BO, & FO datum BDF angulum includentibus, dantur reliqui duo DBF, & BFD anguli cum reliquo BF latere. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

Datis Trianguli BFD propositi, duobus lateribus BO & FO quarum illud part. XC, hoc part. CXXX, dato item BDF angulo, quem latera illa continent, part. CXXX, scrup. prim. XLIII, secund. XLV. Exquirendum reliquum BF latus, cum reliquis duobus OBF & BFD angulis.

Quoniam Trianguli BFD propositi, latus OF datum est, & similiter BDF angulus quem data latera includunt, datur ergo illius complementum ad semicirculum arcus DC part. L. huius ad duos rectos complementum BOC angulus part. XLIX, scrup. prim. XV, secund. XV. Hinc cum in Triangulo BCD data sint duo latera BD & CD, datum BOC angulum includentia, dantur reliqui duo BDC & OBC anguli: part. ille CXVIII, scrup. prim. LVIII, secund. XXXVII. hic vero part. XLII, scrup. prim. IIII, secund. XLII, cum latere BC part. LX. Quo ex semicirculo deducto remanet CF arcus part. CXX: deinde OAC angulo ex duobus rectis demto, relinquitur OBF angulus part. CXXXVII, scrup. prim. LV, secund. XVIII. Angulus vero vti iam ante dictum est angulo BFO per constructionem xqualis est. Itaq; in Triangulo BFO proposito, datus duobus lateribus BO, FO, angulum BDF datum includentibus, dantur reliqui duo OBF & BFD anguli: part. ille CXXXVII, scrup. prim. LV, secund. XVIII, hic part. CXVIII, scrup. prim. LVIII, secund. XXXVII, cum reliquo BF latere part. CXX. Quae erant exquirenda.

CASVS TERTIVS.

In Triangulo Globi BFD trium obtusorum angularum, cuius unum latus quadrans est maximi: & reliqua duo latera quadrantibus maximorum morsa: data sint duo BF, DF latera, & angulus BFD quem data latera includant: Dico BD tertium latus, & reliquos duos DBF & BDF angulos dari.

Quoniam Trianguli OFB data sunt duo latera DF & BF, cum BFD angulo quem latera illa continent, dantur igitur BC & OC laterum datorum complementa. Angulus autem BFO datus, xqualis BC angulo per constructionem. Quare in Triangulo BCO, dantur reliqui duo BOC & CBO anguli, cum reliquo BO latere, quod vtriq; Triangulo xquale est, quemadmodum in tertio casu prim. problem. Sexti problemat. generis ostensum est. Hinc vtroq; angulo BDC & CBD ex duobus rectis deducto, remanet BOF & CBF vterq; angulus exquirendus. Itaq; in Triangulo OFB datus duobus lateribus DF & BF, itemq; BFO angulo quem includunt, dantur reliqui duo BOF & CBF anguli, cum reliquo BO latere vtriq; Triangulo communi. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

Trianguli OFB propositi, duobus lateribus DF, BF datus: part. hoc CXX, illo part. CXX, cum angulo BFO quem data latera continent part. CXVIII, scrup. prim. LVIII, secund. XXXVII. Exquirendi reliqui duo BOF & CBF anguli, cum reliquo BO latere.

Qq

Quia

Quia Trianguli BOF & BOF propositi, data sunt duo latera OF & BF , dantur igitur eorum complementa BC part. LX & DC pa. 1.1. Proinde cum in Triangulo BCD data sint duo latera BC & DC , & angulus BCD , qui BOF angulo per constructionem æqualis est, dantur reliqua BD & BCD anguli: part. ille XLII, scrup. prim. IIII, secund. XLII, hic part. XLIX, scrup. prim. XV, secund. XV, cum late re BO utriq; Triangulo communi part. XC. Inde tam angulo BOF quam BOC angulo ex duobus rectis deducto, remanet BOF angulus part. CXXXVII, secund. prim. LV, secund. XVIII: angulus verò BOF part. CXXX, scrup. prim. XLIII, secund. XLIII. Trianguli igitur BOF propositi, datis duobus lateribus BF & OF , angulum BOF datum includentibus, dantur reliqui duo BOF & BOF anguli: part. hic CXXX, scrup. prim. XLIII, secund. XLIII, ille part. CXXXVII, scrup. prim. LV, secund. XVIII, cum late re BO part. XC. Quod erat exquirenda.

PROBLEMA SCVNDVM.

In Triangulo Globi cum tribus obtusis, cuius vnum latus quadrans est maximi: reliqua verò duo latera quadrantibus maximis maiora: datis duobus lateribus & vno angulorum, quem data duo latera non includunt, datur reliquum latus cum reliquis duobus angulis.

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi BOF obtusorum angulorum, cuius vnum latus maximi quadrans est: & reliqua duo latera quadrantibus maximorum maiora: data sint duo BD, FD latera cum BOF angulo quem data duo latera non continent. Dico reliquos duos BDF & BFD angulos, cum reliquo BF latere dari.



Quoniam Trianguli BOF data sunt duo latera BO & FO , cum BOF angulo quem data latera non includunt, datur ergo BOC angulus residuus BOF anguli, ad duos rectos: datur item BC arcus complementum BOC arcus ad semicirculum: BD verò latus utriq; Triangulo commuoc est. Itaque in triangulo BCO cum data sint duo latera BO & OC , cum BOC angulo, dantur reliqui duo BOC & BCO anguli, cum reliquo BC latere. Sic ostensum est in tertio casu Secund. problem. Sexti problematum generis. Hinc deinde BC latus ex semicirculo deducto, relinquitur BC arcus & BOC angulo ex duobus rectis demto, remanet BOF angulus. Sed BCO angulus, per constructionem æqualis est, BOF angulo. Quare in Triangulo BOF proposito, datis duobus lateribus BO & FO cum angulo BOF , quem data latera non includunt, reliquum BOF latus datur, cum reliquis duobus BOF & BOF angulis. Quod erat exquirendum.

EXEMPLVM.

Datis In Triangulo BOF proposito, duobus lateribus BO part. XC, & FO part. CXXX, cum BOF angulo, quem data latera non continent, part. CXXXVII, scrup. prim. LV, secund. XVIII. Exquirendi reliqui duo BOF & BOF anguli, cum reliquo BF latere.

Quia trianguli BOF propositi, duo latera BO & FO sunt data, cum BOF angulo, datur igitur BOF anguli residuus ad duos rectos BOC angulus partium XLII, scrup.

imp. prim. IIII, secund. XLII. datur & CD arcus complementū FD arcus part. I: BD verò latus
 resp. Triangulo commune, est. Proinde cum trianguli BCD data sint duo latera BD & DC,
 cum CD angulo quem latera illa non includunt, dantur reliqui duo BDC & BCD anguli: part.
 he CXVIII. scrup. prim. LVIII, secund. XXVII, ille part. XLIX, scrup. prim. XV, secund. XV,
 cum BC reliquo latere part. LX. Quo ex semicirculo demto, relinquitur BF arcus part.
 CXX: & angulo BDC ex duobus rectis deducto, remanet BDF angulus part. CXXX, scrup. prim.
 CXXII, secund. XLV. Angulus autem DCB, angulo BFD per constructionem æqualis est.
 Quare in Triangulo BFD proposito, datis duobus lateribus BD & FD, cum BDF angulo quem
 latera illa non includunt, datur reliquus latus BF part. CXX, & reliqui duo BDF & BFD anguli,
 ille part. CXXX, scrup. prim. XLIIII, secund. XLV: hic part. CXVII, scrup. prim. LVIII, secund.
 CXXII. Quæ erant exquirenda.

CASVS SECVNDVS.

*In Triangulo Globi BFD obtusorum angulorum, cuius unum latus quadrans est maximus: reliqua
 verò duo latera quadrantis maiora: datis duobus lateribus DF & DB datum BFD angulum
 non includentibus, dantur reliqui duo BDF & DBF anguli, cum reliquo BF latere.*

Trianguli BFD propositi, cum data sint duo latera DF & DB, itemq; BFD angulus quem
 data latera non includunt, datur igitur DC complementum FD arcus. Angulus autem BFD
 per constructionem æqualis, BCD angulo, & BD latus utriq; Triangulo commune est. Itaq;
 cum in Triangulo BCD data sint duo latera DC & DB, cum BCD angulo quem latera illa non
 continent, dantur reliqui duo BDC & DBC anguli. Datur etiam BC reliquum latus, sicut in
 quinto casu Secti problematis generis monstratum est. Subductis itaq; angulis BDC & DBC
 singulis ex duobus rectis, relinquuntur BDF & DBF anguli. Demto deinde arcu BC ex semi-
 circulo, remanet BF arcus exquirendus. In Triangulo igitur BFD proposito, datis duobus
 DF & DB lateribus angulum BFD datum non includentibus, datur reliquum BF latus, cum re-
 liquis duobus BDF & DBF angulis. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli BFD propositi, datis duobus lateribus DF part. CXXX: & DB part. XC: dato
 item BFD angulo, quem data latera non includunt, part. CXVIII, scrup. prim. LVIII, secund.
 CXXVII. Exquirendum reliquum BF latus, cum reliquis duobus BDF & DBF angulis.

Quoniam Trianguli BFD propositi, data sunt duo latera DF & DB, cum BFD angulo
 quem latera illa non includunt, datur igitur DC arcus complementū FD arcus dati part. I: DB
 verò latus utriq; Triangulo commune est, & BFD angulus, æqualis est BCD angulo per con-
 structionem. Cum igitur in Triangulo BCD data sint duo latera BD & CD, itemq; angulus
 BFD, datur BC reliquum latus part. LX, & reliqui duo BDC & DBC anguli: part. ille XLIX, scrup.
 prim. XV, secund. XLV: hic verò part. XLII, scrup. prim. IIII, secund. XLII. Quibus singulis
 ex duobus rectis demtis, relinquuntur BDF part. CXXXVII, scrup. prim. LV, secund. CXXII. BDF
 autem part. CXXX, scrup. prim. XLIIII, secund. XLV. Arcu verò BC ex semicirculo deducto,
 remanet BF arcus CXX. In Triangulo igitur BFD proposito, datis duobus lateribus DF, BD &
 BFD angulo quem latera illa non includunt, dantur reliqui duo BDF & DBF anguli: ille part.
 CXX, scrup. prim. XLIIII, secund. XLV: hic part. CXXXVII, scrup. prim. LV, secund. CXXII, cum
 BF reliquo latere part. CXX. Quæ propositum erat exquirere.

CASVS TERTIVS.

*In Triangulo Globi BFD cum tribus obtusis, cuius unum latus quadrans est maximus & reliqua duo la-
 tera quadrantis maximorum maiora: data sint duo DF & BF latera, & angulus BDF quem data latera non
 continent. Duo reliquum BD latus, & reliqui DBF, & BFD anguli dari.*

Quoniam in Triangulo BFD proposito, data sint duo latera DF & BF, cum BDF angulo
 quem data latera non includunt, datur igitur DC & BC arcus complementa arcuum FD & FB
 Qg 2 datorum:

habet verò part. cxx, dato item DBF angulo part. cxxviii, scrup. prim. lv, secund. xviii. Exigendum reliquum BD latus, cum reliquis duobus DBF & BFD angulis.

Quoniam Trianguli BFD propositi, duo latera BF & DF data sunt cum DBF angulo, quem data latera non includunt, dantur laterum illorum complementa: DC part. L, & BC part. lx, & DAC angulus reliquus anguli dati ad duos rectos part. xlii, scrup. prim. iiii, secund. xlii. Proinde cum in Triangulo BCD data sint duo latera BC & DC, cum DAC angulo quem data latera non includunt, dantur reliqui duo BDC & BCD anguli: part. hic cxviii, scrup. prim. lvi, secund. xxxvii: ille part. xlix, scrup. prim. xv, secund. xv, cum reliquo BD latere part. xc. Hinc BDC angulo ex duobus rectis demto, relinquitur BDF angulus part. cxxx, scrup. prim. xliiii, secund. xlv. Angulus verò BCD æqualis est BDC angulo per constructionem, & BD latus utriusque Triangulo commune. Itaque in Triangulo BFD proposito, datus duobus BF & DF lateribus, atque angulo DBF quem latera illa non includunt, dantur reliqui duo BDF & BFD anguli: ille part. cxxx, scrup. prim. xliiii, secund. xlv: hic part. cxviii, scrup. prim. lvi, secund. xxxvii, & latus BD part. xc. Quæ propositum erat exquirere.

CASVS QVINTVS.

In Triangulo Globi BFD habente tres obtusos, cuius unum latus quadrans est maximi: & reliqua duo latera quadrantibus maximorum maiora: data sint duo latera BF & BD, cum angulo BFD quem data latera non includunt. Dico DF tertium latus cum reliquis duobus BDF & DBF angulis dari.

Quoniam enim Trianguli BFD propositi, duo latera BF & BD data sunt, itemque BFD angulus, quem data latera non continent, datur igitur arcus BC alterius lateris ad Semicirculum complementum. BD verò latus utriusque Triangulo commune est, & BFD angulus, angulo BCD æqualis. Proinde cum in Triangulo BCD data sint duo latera BC & DB, angulum BCD datum non includentia, dantur reliqui duo BDC & BOC anguli, cum reliquo DC latere, sicut in Sexto casu Secund. problemat. Sexti problemat. generis ostensum est. Deductis igitur angulis singulis de duobus rectis, relinquuntur BDF & DBF anguli. Arcus etiam CD ex Semicirculo demtus, relinquit DF arcum. Itaque in Triangulo BFD proposito, datus duobus lateribus BF & DB, cum BFD angulo quem data latera non includunt, dantur reliqui duo BDF & DBF anguli, cum reliquo DF latere. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis Trianguli BFD propositi duobus lateribus: BF part. cxx, & BD part. xc, cum angulo BFD quem data latera non includunt, part. cxviii, scrup. prim. lvi, secund. xxviii. Exigendum reliquum latus DF, cum reliquis duobus BDF & DBF angulis.

Quia Trianguli BFD propositi, duo latera BF & BD data sunt, itemque BFD angulus, datur igitur lateris alterius complementum ad Semicirculum arcus BC part. lx: BD verò latus utriusque Triangulo commune est, & angulus BFD, angulo BCD per constructionem æqualis. Cum igitur Trianguli BCD data sint duo latera BC & DB, cum BCD angulo, dantur reliqui duo BDC & BOC anguli: ille part. xlix, scrup. prim. xv, secund. xv: hic part. xlii, scrup. prim. iiii, secund. xlii, & reliquum DC latus part. L. Hinc subductis angulis illis singulis ex duobus rectis, relinquuntur BDF angulus, part. cxxxvii, scrup. prim. lv, secund. xviii: BDF verò part. cxxx, scrup. prim. xliiii, secund. xlv. Arcus verò CD ex Semicirculo demtus, relinquit DF arcum part. cxxx. Itaque in Triangulo BFD proposito, datus duobus BF & DB lateribus, & angulo BFD quem data latera non includunt, datur reliquum DF latus part. cxxx, cum reliquis duobus BDF & DBF angulis, quorum hic part. cxxx, scrup. prim. lvi, secund. xv: ille part. cxxxvii, scrup. prim. lv, secund. xviii. Quæ erant exquirenda.

CASVS SEXTVS.

In Triangulo Globi BFD tres obtusos habente, cuius unum latus quadrans est maximi: & reliqua duo latera quadrantibus maximorum maiora: data sint duo BD, BF latera, angulum BDF datum non includentia: Duo reliquum DF latus, cum reliquis duobus DBF & BFD angulis dari.

Trianguli BFO propositi, quia data sunt duo latera BO & BF , cum BOF angulo quem data latera non includunt, datur igitur anguli dati residuus ad duos rectos BOC angulus: datur item arcus dati complementum ad Semicirculum arcus BC . latus verò BO utriusque Trianguli commune est. Itaque cum in Triangulo BCD , data sint duo BC & DB latera, si eiq; BOC angulus quem latera illa non includunt, dantur reliqui duo BOC & DBC anguli, & reliquum BO latus, sicut in Primo casu Sexti problemat. generis monstratum est. Hinc altero duos illorum angulorum ex duobus rectis deducto, remanet DBF angulus: & arcu CO ex Semicirculo demto, relinquitur DF arcus. Angulus BCD , æqualis est angulo BFO per constructionem. In Triangulo igitur BFO proposito, datis duobus lateribus BO & BF , cum BOF angulo quem data latera non includunt, dantur reliqui duo anguli DBF & BFO , cum reliquis lateribus. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

Datis Trianguli BFO propositi duobus lateribus: BO part. XC : & BF part. CXX . cum angulo BOF quem data latera non continent, part. CXXX . scrip. prim. XLIIII , secund. XLV . reliquum DF latus, cum reliquis duobus DBF & BFO angulis exquirendum.

Quoniam Trianguli BFO propositi, duo latera BO & BF sunt data, cum BOF angulo quem data latera non includunt, datur ergo dati anguli residuus ad duos rectos BOC angulus part. XLIIX , scrip. prim. XV , secund. XV . datur item arcus dati complementum ad Semicirculum BC arcus part. LX : BO verò latus utriusque Triangulo commune est. Proinde cum in Triangulo BCD data sint duo latera BC & DC , cum BCD angulo quem data latera non includunt, datur reliqui duo DBC & BCO anguli part. hic CXVIII , scrip. prim. LVIII , secund. XXXVII : ille part. XLIIX , scrip. prim. LIII , secund. XLIIX , & reliquum CO latus part. L . Altero igitur duorum illorum angulorum de duobus rectis deducto, remanet DBF angulus part. CXXXVII , scrip. prim. IV , secund. XVIII . Atcu etiam CO ex Semicirculo demto, relinquitur DF arcus part. CXXX . Angulus autem BCD , per constructionem æqualis est BFO angulo. In Triangulo igitur BFO proposito, datis duobus lateribus BO & BF , cum angulo BOF , quem data latera non includunt, dantur reliqui duo DBF & BFO anguli: part. hic CXVIII , scrip. prim. LVIII , secund. XXXVII : ille part. CXXXVII , scrip. prim. IV , secund. XVIII . cum DF reliquo latere part. CXXX . Quæ propositum etat exquirete.

NONVM PROBLEMATVM GENVS.

PROBLEMA PRIMVM.

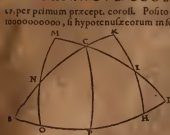
In Triangulo Globi cum angulo obtuso & duobus acutis, cuius vnum latus, quod obtusum obit, maius est quadrante maximi: reliqua verò duo latera singula quadrante maximi minora: datis duobus lateribus & vno angulorum, quem data latera includunt, datur tertium latus & reliqui duo anguli.

C A S V S P R I M V S.

In Triangulo Globi BCD cum obtuso & duobus acutis, cuius vnum latus, quod obtusum subcedit, quadrante maximi maius est: reliqua verò duo latera quadrantibus maximorum minora: data sint BD & CD latera, angulum D datum includentia: Dico BC reliquum latus dari cum reliquis duobus B & C angulis.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Quoniam in Quarto Diagrammate ab angulo C Trianguli BCD arcus CP deductus, normaliter in BO arcum incidit, efficiuntur hinc duo BCP & DCP Triangula eodem angulo recto. in quorum altero DCP , quia datum est CO latus, & D angulus præter rectum, dantur reliqua duo CP & DP latera, cum reliquo DCP angulo. PRIMO igitur perpendicularis DP anguli, in perpendicularum DC acus ducto, & testatibus resecandis remanet perpendicularum arcus CP , per



17. per primum præcept. coroll. Posito autem & anguli & arcus perpendicularo partium 1000000000, si hypotenusa eorum in se multiplicentur, & abijciantur abijcienda, remanebit eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei, per Secundum præcept. coroll. Posita deinde basi arcus CP part. 1000000000, & hypotenusa eius in DC arcus basin ducta, proueniet reiectis prius reijciendis basi DP arcus per XXI præcept. Quod si vicissim posita CP arcus basi part. 1000000000, hypotenusa eius ducatur in DC arcus basin, & abijciatur abijcienda, relinquetur DP arcus hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei per XXI præceptum. Quo ex arcu AD , qui per hypothesein notus est, demito,

remanet PB arcus. Hinc DP arcus perpendicularo posito part. 1000000000, & basi eius in CP arcus perpendicularum ducta, prodibit demitis à producto demendis, basis DC anguli Secundæ vel Tertiz Seriei per XXVII præceptum coroll. Si verò PD basi posita partium 1000000000, sumatur perpendicularum: & CP arcus perpendicularo tot part. posito, accipiatur hypotenusa, atque hæc multiplicetur in illud, habebitur abiectionis abijciendis perpendicularum Secundæ vel Tertiz Seriei per XXVIII præcept. coroll. Per eadem præcepta & angulus innotescit. Quo ad DC angulum addito, exit DC angulus exquirendus. Posita deinde tam arcus PB quam arcus CP basi part. 1000000000, si hypotenusa eorum ducantur, & reijciantur reijcienda, remanebit hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei & arcus exquirendi per XV præcept. coroll. Vtriusque verò arcus basin in se ducta, proueniet detrahis detrahendis basi eiusdem arcus primæ Seriei per XVI præcept. Rursum arcus CP perpendicularo part. 1000000000 posito, & basi eius in perpendicularum arcus AP multiplicata, prodibit reiectis resecandis basi Secundæ vel Tertiz Seriei CD anguli per XXVII præceptum coroll. Quod si posita basi CP arcus partium 1000000000, sumatur eius perpendicularum: posito autem arcus PB part. 1000000000, accipiatur eius hypotenusa, atque hæc ducatur in illud, remanebit abiectionis abijciendis perpendicularum Secundæ vel Tertiz Seriei CD , per XXVIII præcept.

A L I T E R.

Eadem omnia sic exquiri possunt. Quoniam in eodem Diagrammate BH per constructionem quadrans est, deducto igitur eo ex AD arcu dato, relinquitur HD arcus. Hinc cum Triangulo BHI cum recto, datum sit HD latus, & præter rectum HI angulus, dantur reliqua duo BI & BH latera, cum reliquo HD angulo. PRIMO igitur posito BH arcus perpendicularo part. 1000000000, si basis eius ducatur in basin D anguli dati, & à producto abijciantur abijcienda, relinquetur basi DI arcus Secundæ vel Tertiz Seriei per XIII præcept. coroll. Posita autem basi arcus BH part. 1000000000, si perpendicularum appositis prius decem cisris diuidatur per basin D anguli, proueniet eiusdem arcus perpendicularum decundæ vel Tertiz Seriei per XIII præcept. Posita deinde basi HD arcus part. 1000000000, si hypotenusa eius multiplicetur in DI arcus basin, & reijciantur reijcienda, remanebit basi Primæ Seriei HI arcus per XXI præcept. eiusdem coroll. Posita vicissim basi DI arcus partium 1000000000, si hypotenusa eius ducatur in HD arcus basin, proueniet reiectis resecandis hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei eiusdem arcus per XXI præcept. TERTIO si perpendicularum D anguli, multiplicetur in BH arcus basin, & demantur demenda, remanebit DI D anguli basis per XXVI præcept. coroll. Quod si posito D anguli perpendicularo part. 1000000000, accipiatur hypotenusa: posita autem BH arcus basi part. 1000000000, sumatur ite m hypotenusa, atque hæc ducatur in illam, proueniet demitis demendis hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei eiusdem anguli per XXVIII præcept. coroll. Hinc arcu DI ex AD arcu demto, dantur Trianguli CIK cum recto latus CI , & CIK angulus qui DIH angulo æqualis est. Vnde cum in Triangulo CIK præter rectum datus CIK angulus cum ic latere, dantur reliqua duo CK & IK latera, cum reliquo KCI angulo. Ducto namque perpendicularo CIK anguli, in CI arcus perpendicularum, & abiectionis abijciendis, remanebit perpendicularum CK arcus per primum præcept. coroll. Quod si tam arcus quam anguli posito perpendicularo part. 1000000000, hypotenusa eorum in se ducantur, & reijciantur reijcienda, proueniet eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei per Secundum præcept. conueniet

Tertiz Seriei 1705215103. Tam huic quam basi proximè inuentæ de canone competunt part. 1111, serup. prim. v, secund. xliiii. Quibus ex arcu DB part. ciiii, serup. prim. xvi demtis, relinquatur FB arcus part. l, serup. prim. xi, secund. xvi. Posito deinde DB arcus perpendicularo part. 1000000000, basin eius 7239998750, multiplicam 783241704 perpendicularum CF arcus, & reiectis rejiciendis se offeret BCF anguli basis Secundæ Seriei 5707466008. Si autem posita basi arcus FD part. 1000000000, sumatur eius perpendicularum 1381257091: Posito verò CF arcus perpendicularo tot part. accipiatur hypotenusula 12685136870, atq; hæc ducatur in illud, proueniet reiectis rejiciendis 17520910317 perpendicularum Tertiz Seriei. Huic & basi proximè inuentæ de canone debentur partes lx, serup. prim. xvii, secund. 1111. Simili modo, si posito arcus BF perpendicularo partium 10000000000, basin eius 833300512, duxeris in CF arcus perpendicularum 7883241704, & abieceris abijcienda, remanebit BCF anguli basis Secundæ Seriei 6570918861. Quod si posita basi BF arcus part. 10000000000, sumseris eius perpendicularum 11997167958: Posito autem CF arcus perpendicularo part. 10000000000, acceperis eius hypotenusam 12685136870, atque hanc multiplicaueris in illud, habebis demtis demendis perpendicularum eiusdem anguli Tertiz Seriei 15218571760. Cui & basi de canone respondent partes lvi, serup. prim. xli, secund. xxx. Quibus si adieceris partes lx, serup. prim. xvii, secund. 1111 BCF anguli paulò antè inuenti, prouenient part. ciiii, serup. prim. lviii, secund. xxxiiii BCD anguli exquirendi. Hinc posita arcus tum CF tum FB basi part. 10000000000, duc hypotenusam huius 1561832327, in 1625328835 hypotenusam illius, & proueniet demtis demtis arcus BC hypotenusula Tertiz Seriei 2538491215. Si autem basin CF arcus 6152601094, in 6402735573 basin FB arcus duxeris, & reieceris rejicienda, habebis eiusdem arcus BC basin part. 3939347839. Huic & hypotenusæ proximè inuentæ, de canone comperunt partes lxvi, serup. prim. xlviii, secund. 11. Reliquum CD angulum vt habeas, pone CF arcus perpendicularum partium 10000000000, & basin eius 7804658698, multiplica in 7681469589 arcus FB perpendicularum, & reiectis rescandis offeret se CD anguli basis Secundæ Seriei 5995124844. Quod si CF arcus basi posita part. 10000000000, sumatur eius perpendicularum 12828300093. Posito autem arcus FB tot part. accipiatur eius hypotenusula 13018342242, ducatur hæc in illud, & abiectis abijciendis, habebitur perpendicularum eiusdem anguli Tertiz Seriei 16680219779. Cui & basi proximè inuentæ de canone debentur part. lix, serup. prim. 111, secund. xxviii.

A L I T E R.

Eadem hæc quæ hæcenus exquisiuimus, etiam hoc modo inueniri possunt Quoniam enim Trianguli DBI cum recto, præter rectum datus est DBI angulus partium lviii, serup. prim. xlii, & DB latus part. xiiii, serup. prim. xvii, dantur ergò DI & BI reliqua duo latera cum reliquo DBI angulo. Posito nanque perpendicularo DI arcus partium 10000000000, & basi eius 39279297355, in BC anguli basin 5343523494 ducta, habebitur abiectis abijciendis DI arcus basis Tertiz Seriei 20988984824. Quod si posita basi DI arcus part. 10000000000, perpendicularum eius 2545870353 decem cisis appolitis, diuiseris per DI anguli basin 3343523494, habebis 4764404033 perpendicularum Secundæ Seriei arcus DI . Cui & basi de canone respondent part. xxv, serup. prim. xxviii, secund. xxx. Pote deinde basin CD arcus part. 10000000000, & hypotenusam eius 20318985223, duc in basin 9027730445 arcus DI , & reiectis rescandis habebis arcus BI basin 9315701706. Posita vice versa basi arcus DI part. 10000000000, & hypotenusam eius 11076781156, in DB arcus basin 969087395 multiplicata, habebitur reiectis rejiciendis eiusdem arcus hypotenusula Secundæ Seriei 107345642. Huic & basi modò inuentæ, de canone competunt part. xxi, serup. prim. xix, secund. 111 ferè. Hinc perpendicularo BCD anguli 8452618332, in 969087395 basin DI arcus ducto, proueniet demtis deniendis basis DBI anguli 819132101. Quod si posito BCD anguli perpendicularo part. 10000000000, acceperis eius hypotenusam 11830653659. Posita verò basi DI arcus tot part. sumseris hypotenusam 10318985225, atque hanc duxeris in illam, habebis abiectis abijciendis eiusdem anguli hypotenusam Secundæ Seriei part. 12208034031. Tam huic quam hypotenusæ proximè inuentæ, debentur de canone part. xxxv, serup. prim. o, secund. x. Hinc quia Trianguli CDI cum recto, præter rectum datus est CDI angulus, est enim hic DI angulo æqualis, cum

Primæ Series, ita se habet ea quæ ex centro ad *DN* anguli perpendicularum. Tria verò rursus
 sunt, datur igitur & quartum *DN* perpendicularum. Vi verò se habet ea quæ ex centro
 ad perpendicularum *DN* anguli, ita se habet arcus *IC* perpendicularum ad perpendicularum *KC*
 arcus. Vel quæ ratio est *DI* arcus perpendiculari ad *DN* arcus perpendicularum, ea est *IC* perpen-
 diculatio ad *KC* perpendicularum. Datur igitur ex canone *CX* arcus. Quo ex *KX* quadran-
 te demto, relinquuntur *CX* arcus qui queritur. Angulum deniq; *KCI* sic habebis. Quia inuen-
 tus iam est *CX* arcus, datur per eum ex canone ratio basis eius ad suum perpendicular. Sicut
 autem se illa habet ad hoc, ita se habet basis arcus *IC*, ad perpendicularum *Ck*. Dara igitur
 cum sit ratio *IC* arcus perpendiculari, ad *Ck* basin anguli *KCI* exquirendi, si *IC* arcus perpen-
 diculum *CC* imponatur part. 1000000000, dabitur *Ck* basis *KCI* anguli eandem part. at-
 que per hanc ex canone *KCA* angulus. Quo de duobus rectis deducto, remanet *BCD* angu-
 lus exquirendus. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

Trianguli *BCD* propositi duobus lateribus: *BD* part. *CLIII*, scrup. prim. *XVII*, & *DC* part. *LXVIII*, scrup. prim. *LI*, & angulo quem ea includunt *BDC* part. *LVII*, scrup. prim. *XLII*. Ex-
 quirendi sunt *C* & *A* reliqui duo anguli, cum reliquo *BC* latere.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

	BDC.	
	<i>LVII. XLII.</i>	
ddij.	hhij.	hhdd.
10000000000.	8452618332.	5543523494.
	<i>DB. CLIII. XVII.</i>	
	<i>DH. XLIII. XVII.</i>	
ddA.	ddhh.	hhA.
10000000000.	2467171270.	9690875395.
	2545870388.	
	CD.	
	<i>LVIII. LI.</i>	
CA.	Cd.	dA.
10000000000.	932618332.	3608108265.

Propter *BDC* angulum datum, datur ex canone Triquetri cum recto *dd hh ij* laterum
 ratio: basis *hhdd* 5543523494 ad perpendicularum suum *hhij* 8452618332, & hypotenusam
 10000000000. Data verò est eadē basis propter *DN* arcu part. 2467171270 quaru ea quæ ex
 cetro part. 1000000000. Dantur igitur per regulā proportionū earundē part. *hhij* 3902679033,
 & *dd ij* 4617124567. Harum alteri de canone debentur part. *XXI*, scrup. prim. *XLII*, secund.
LI ferè. Quæ verò ad hanc ratio est *ND* arcus perpendiculari Primæ Series, ea ratio eiusdem
 arcus perpendiculari 2545870388, ad *DI* arcus perpendicularum Secundæ Series. Tres autem
 rectæ datæ sunt, datur igitur & quarta *dd ij* perpendicularum arcus *DI* part. 4764404018.
 Per hoc ex canone datur arcus *DI* part. *XXV*, scrup. prim. *XXVIII*, secund. *XXX*. Quibus
 ex arcu *DC* per hypothesin noto demtis, relinquuntur part. *XXXIII*, scrup. prim. *XXII*, se-
 cund. *XXX* arcus *IC*. Porro sicut se habet *ddij* perpendicularum Secundæ Series *DI* arcus
 4764404018, ad 944826801 perpendicularum *ICCC* arcus *IC* Secundæ Series, ita se habet
hhij perpendicularum Secundæ Series 3902679033 arcus *III*. Tres verò datæ sunt, datur igi-
 tur & quarta *kkij* 7739390949 perpendicularum arcus *KI* Secundæ Series. Huic de canone
 competunt part. *XXVII*, scrup. prim. *XLIII*, secund. *X*. Quibus ad partes & scrup. supra
 inuenti arcus *III* aggregatus, exeunt arcus *HK* qui *BDC* anguli mensura est part. *LIX*, scrup.
 prim. *III*, secund. *XXIII*. Sicut autem se habet arcus *DI* hypotenusæ *ddij* 1076981166 Se-
 cundæ Series, ad *DI* arcus perpendicularum *ddij* 4764404078 Secundæ Series, ita se habet
 ea quæ ex centro part. 10000000000, ad *DI* arcus perpendicularum *ddij* Primæ Series
 4301175519. Quæ verò huius ratio est ad *DN* arcus perpendicularum *ddhh*, quod est part.
 2467171270, ea 10000000000 ad *DN* anguli perpendicularum. Harum tres datæ sunt, datur
 igitur & quarta 5736043816 perpendicularum *DN* anguli. Ad hoc sicut se habet ea quæ ex
 centro 10000000000, ita se habet arcus *CI* perpendicularum *ICCC* 6367704174, ad *CX* ar-
 cus perpendicularum *ckk*. Tres verò rectæ rursus datæ sunt. Datur igitur & quarta *ckk*
 part.

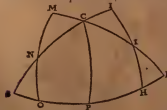
part. 3939345206. item, quæ est ratio ddj 43011-5511 perpendiculari arcus di, ad ddh perpendicularum 2467171270 arcus dh, ea est ratio ijcc perpendiculari 6867704174, ad ck arcus perpendicularum Ck. Tres verò rectæ etiam hic sunt notæ, Datur igitur ck pari. 3919345700. Debetur huic ex canone arcus kc part. xxiii, scrup. prim. xi, secund. lviii. Quibus ex quadrante, hoc est, xc partibus subductis, relinquuntur cæ arcus exquirendi part. lxxvii, scrup. prim. xlviii, secund. ii. Angulus deinde kci sic patet. Propter arcum kc modo inuentum, datur ratio basis eius 9191383912 ad 3939345206 perpendicularum, & quæ est ratio illius ad hoc, ea est basis arcus ic 7268744003 ad basin kci anguli. Datur igitur ck basi earundem part. 3115319333. Data itaque ratione 6867704174 perpendiculari arcus ic, ad 3115319333 basin, si ijcc ponatur part. 10000000000, dabitur ck basi kci anguli part. xviirundem 4536333036. Et per eam ck canone kci angulus part. lxxiii, scrup. prim. i, secund. xxvi. Quibus de duobus rectis detractis, remanent part. cxvi, scrup. lviii, secund. xxxi. Quæ erant exquirenda

CASVS SECVNDVS.

In Triangulo Globi BCD cum obtuso & duobus acutis, cuius unum latus quod obtuso opponitur, maior est quadrante maximo: duo verò reliqua latera quadrantibus maximorum minora: data sint duo BC & DB latera, quæ angulum B datum includunt: Dico reliquos duos C&D angulos, cum rectio CD latere dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Quoniam in BPC altero dyorum Triangulorum cum recto, quos cæ arcus normaliter in ad arcum incidense efficit, datus est præter rectum b angulus cum sc latere, datur igitur Trianguli illius reliqua duo cæ & pb latera, cum reliquo bca angulo. PRIMO enim si perpendicularum b anguli multiplicetur in bc arcus perpendicularum, & auferantur à producto auferenda, remanebit cæ arcus perpendicularum, secundum primum præcept. coroll. Quod si cum anguli, tum arcus perpendicularo part. 10000000000 posito, hypotenusa eorum ducantur, & abijciantur abijcienda, relinquetur eiusdem arcus hypotenusa secundæ vel Tertie Serie, sicut Secundum præcept. coroll. docet. Posita deinde basi arcus cæ part. 10000000000, & hypotenusa eius in sc arcus perpendicularum ducta, proveniet reiectis resecandis basis arcus pb per XXI præceptum coroll. Posita verò basi bc arcus part. 10000000000, si hypotenusa eius ducatur in basin arcus cæ, & reijciantur reijcienda, remanebit arcus pb hypotenusa Secundæ vel Tertie Serie per xxii præceptum. Quæ ex pb arcu per hypothesin noto demtus, relinquit dp arcum. TERTIO, posito pb arcus perpendicularo part. 10000000000, & basi eius in cæ arcus perpendicularum multiplicato, prædabit bca anguli basis Secundæ vel Tertie Serie per xxvii præcept. Quod si bca angulus posita basi part. 10000000000, sumatur eius basis eaque ducatur in cæ arcus perpendicularum, & auferantur à producto auferenda, remanebit eiusdem anguli perpendicularum secundæ vel Tertie Serie per xxviii præceptum. Per eadem præcepta inuenitur & bca angulus. Ad quem si addatur bca angulus modò inuentus, exhibit bcd angulus exquirendus. Hinc quia Trianguli cæb cum recto, data sunt duo cæ & pb latera rectum inter-



dentia, cum bca angulo, datur reliquum cæb latus cum reliquo b angulo. Posita namq; basi cæ cæ quàm pb arcus part. 10000000000 si hypotenusa eorum inter se multiplicentur, & demtentur demenda, relinquetur cd arcus hypotenusa Secundæ vel Tertie Serie per xxv præceptum. Si verò arcum eorumdem bases ducantur, proveniet reiectis reijciendis bc arcus basis per xxvi præceptum. Posito deinde pb arcus perpendicularo part. 10000000000, & basi eius in cæ arcus perpendicularum ducta, prædabit bca angulus

Secundæ vel Tertie Serie hoc anguli per xxvii præceptum. Si autem pb arcus posita basi part. 10000000000, acceperis perpendicularum eius: pb verò arcus perpendicularo part. 10000000000 posito, sumseris eius hypotenusam, eamque duxeris reiectis, habebis abiectis abijciendis eiusdem anguli perpendicularum Secundæ vel Tertie Serie per xxviii præceptum.

ALITER

A L I T E R.

Quoniam in quarto Diagrammate, no quadrans est, deducto eo ex DB arcu dato, remanet arcus. Cum igitur Trianguli non cum recto, datus sit præter rectum & angulus cum latere OB, dantur reliqua duo BN & ON latera, cum reliquo BNO angulo. Ponatur BO arcus perpendiculari part. 1000000000, & ducatur eius basis in B anguli basin, & habebitur abiectionis abijciendis, basis Secundæ vel Tertie Seriei NB arcus per XXI præcept. Rursum ponatur eadem arcus basis part. 1000000000, & appositis ad ipsius perpendicularum decem cibus, addatur per basin B anguli, & habebitur perpendicularum Secundæ vel Tertie Seriei per XIII præceptum. Posita deinde arcus BO basi part. 1000000000, & hypotenusa eius in BA arcus basin ducta, proveniet refectis refecandis arcus NO basis per XXI præcept. Posita vicissim BN basi part. 1000000000, & hypotenusa eius in BO arcus basin multiplicata, probabit demtis demendis eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei per XIII præcept. Inde si perpendicularum B anguli, ducatur in OB basin, & abijciatur abijciendo, remanebit BNO anguli basis per XXVII præceptum. Quod si posito B anguli perpendicularo part. 1000000000, accipiarur eius hypotenusa: posita verò OB arcus basi part. 1000000000, sumatur hypotenusa, & hæc ducatur in illa, proveniet detractis detrahendis eiusdem anguli hypotenusa Sec. vel Tert. Seriei per XXVIII præcept. Quia igitur Trianguli CMN cum recto, datus præter rectum MN angulus, BNO angulo æqualis, itemq; NC latus rectum Trianguli illius obtendens, dantur reliqua duo CM, MN latera rectum includentia, cum reliquo MCN angulo. Si enim perpendicularum MNC anguli, multiplicetur in NC arcus perpendicularum, & auferatur à producto auferenda, remanebit MC arcus perpendicularum per prim. præcept. Quod si tam arcus NC quàm anguli MNC posito perpendicularo part. 1000000000, hypotenuse eorum in se ducantur, & demantur demanda, relinquetur eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei per secundum præceptum. Quo ex DM quadrante demto, remanet CD arcus exquirendus. Posito deinde NC arcus perpendicularo part. 1000000000, si basis eius accipiat: posita verò CM arcus basi tot part. sumatur perpendicularum, atq; hoc multiplicetur in illud, proveniet refectis refecandis basis MC N anguli per XXIII præcept. Si verò NC arcus basi posita part. 1000000000, acciperis eius perpendicularum: & MC arcus perpendicularo part. 1000000000 posito, accipitur eius basis, atq; hæc ducatur in illud, probabit refectis refecandis eiusdem anguli MC N hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei per XXIII præcept. Posita random basi MC arcus part. 1000000000, & hypotenusa eius in NC arcus basin ducta, proveniet MN arcus basis per XXI præcept. posita vicissim CN arcus basi part. 1000000000, & hypotenusa eius in CM arcu basi multiplicata, offeret se eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei per XXI præcept. Ad quem si addatur arcus ON, provenit arcus OM, qui hoc angulum exquirendum obit. In Triangulo igitur BCD proposito, datis duobus NC & DB lateribus, rectum angulum B datum includentibus, datur reliquum CD latus, cum reliquis duobus C & D angulis. Quod erit faciendum.

E X E M P L V M.

Trianguli BCD propositi datis duobus DB & BC lateribus, quorum illud part. CIII, sup. prim. XVI, hoc verò part. LXVI, scrup. prim. XLVIII, secund. II. dato item CBN angulo, quem data latera continent, part. LIX, scrup. prim. III, secund. XXVIII. Exquirendi sunt reliqui duo C & D anguli, & reliquum CD latus.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINE TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenusa. Perpendicular. Basis,

Arcus	80	prima	1000000000	2457171270	9690871391
part.	14	Secunda	10318985223	2141870388	1000000000
scrup.	17	Tertia	40332248898	1000000000	39279297311
Arcus	80	prima	1000000000	9191383912	3919347889.
part.	44	Secunda	1087972180	1000000000	4286022169
Scrup.	43	Tertia	25384912129	23332247292	1000000000
Angul.	CSO	prima	1000000000	8176846860	5141760197
Part.	39	secunda	11619296421	1000000000	5994910632
Scrup.	1	Tertia	19448592538	16680760170	1000000000

Quia Triangulus ꝑc cum recto, datum est latus rectum subtendens cum cbo angulo, dantur ergo ꝑꝑ & ꝑꝑ latera rectum includentia, itemqꝑ ꝑꝑc angulus PRIMO igitur perpendiculo ꝑꝑ anguli part. 876846860, in 9191383912 perpendiculum ꝑꝑ arcus ducto, & abiectis abijciendis, relinquetur ꝑꝑ arcus perpendiculum 7883309224. Posito verò tam arcus ꝑꝑ, quàm anguli ꝑꝑ perpendiculo part. 10000000000, si hypotenusâ huius 1165929647, multiplicetur in hypotenusam illius 1087927180, & auferatur auferenda, remanebit eodem arcus hypotenusâ Tertiar Series 1268499014. Cui & perpendiculo de canone competunt part. LII, scrup. prim. I, secund. XLV. Posita deinde basi arcus ꝑꝑ part. 10000000000 & hypotenusâ eius 16253288385, in 3939347889 arcus perpendiculum ducta, proueniet resectis resecandis basis ꝑꝑ arcus part. 6402735729. Posita vicissim ꝑꝑ arcus basi part. 10000000000, & hypotenusâ eius 25384012129, in ꝑꝑ arcus basin part. 6125601094 multiplicata, prohibet demitis dementis eiusdem arcus hypotenusâ Secundæ vel Tertiar Series 15618323813. Tam huic quàm basi modò inuentæ de canone debentur part. I, scrup. prim. XI, secund. XVI. Quibus ex ꝑꝑ arcu qui per hypothesin notus est demto, remanet ꝑꝑ arcus part. LIIII, scrup. prim. V, secund. XLIIII. Hinc posito ꝑꝑ arcus perpendiculo part. 10000000000, si basis eius 8335300512, ducatur in ꝑꝑ arcus perpendiculum 7883241704 abijciatur abijcienda, relinquetur ꝑꝑ anguli basi Secundæ Series 6570918861. Quibus posita basi ꝑꝑ arcus part. 10000000000, sumeris perpendiculum eius part. 1199716798. Posito autem ꝑꝑ arcus perpendiculo part. 10000000000, acceperis hypotenusâ 21685136870, atqꝑ hanc duxeris in illud, habebis eiusdem anguli perpendiculum Tertiar Series 15118571760. Huic & basi proximè inuentæ respondentis de canone part. LVI, scrup. prim. XII, secund. XXX. Posito deinde ꝑꝑ arcus perpendiculo part. 10000000000, & basi eius 723998750, in 7883241704 ꝑꝑ arcus perpendiculum ducta, proueniet reiectis reijciendis basis ꝑꝑ anguli Secundæ Series 5707466008. Si autem ꝑꝑ arcus posita basi part. 10000000000, perpendiculum eius 13812157091 sumatur, posito verò ꝑꝑ arcus perpendiculo part. 10000000000, accipiatur eius hypotenusâ 12684936870, eaqꝑ ducatur in illud, habebitur eiusdem anguli perpendiculum Tertiar Series 17520910317. Cui & basi modò inuentæ de canone competunt part. LX, scrup. prim. XVII, secund. LIII. Quibus ad part. & scrup. ꝑꝑ anguli paulò antè inuenti aggregatis, prodeunt part. CXVI, scrup. prim. LVIII, secund. XXIIII, ꝑꝑ anguli exquirendi. Porro posita basi tam arcus ꝑꝑ quàm ꝑꝑ, si hypotenusâ huius 17052152122, ducatur in 16253288385 hypotenusâ illius, & abijciatur abijcienda, relinquetur arcus ꝑꝑ hypotenusâ Tertiar Series 2771374599. Si autem ꝑꝑ arcus basin 6125601094, duxeris in 5864362415 basin ꝑꝑ arcus, & abieceris abijcienda, habebis eiusdem arcus basin part. 9008108261. Et huic & hypotenusâ modò inuentæ de canone debentur part. LXVIII, scrup. prim. LII. Posito deinde ꝑꝑ arcus, perpendiculo part. 10000000000, si basis eius 7804658698, multiplicetur in ꝑꝑ arcus perpendiculum ꝑꝑ 809949492, & reijciatur reijcienda, residua erit ꝑꝑc anguli basis Secundæ Series 6317341256. Quod si ꝑꝑ arcus basi posita part. 10000000000, accipiatur perpendiculum eius 12812860093. Posito autem ꝑꝑ arcus perpendiculo part. 10000000000, sumatur hypotenusâ 1234575994, atqꝑ hæc ducatur in illud, proueniet resectis resecandis eiusdem anguli perpendiculum Tertiar Series 158184444293. Cui & basi de canone respondent part. LVIII, scrup. prim. XLII.

Eadem omnia etiam hoc modo inuestigari possunt. Quoniam enim in eodem Diagrammate Trianguli ꝑꝑc cum recto, datus est præter rectum ꝑꝑ angulus cum oꝑꝑ latera, dantur ꝑꝑ & oꝑꝑ reliqua duo latera, & reliqua ꝑꝑo angulus. Posito igitur ꝑꝑ arcus perpendiculo part. 10000000000, duc 3927929735 hypotenusam eius, in 5145760197 basin ꝑꝑ anguli, aufer deinde à producto auferenda, & remanebit arcus ꝑꝑc basis Tertiar Series 20196472771. Posita verò basi eiusdem arcus ꝑꝑ part. 10000000000, si perpendiculum eius 2545870388, diuiseris per angulum ꝑꝑc in basin part. 141769197, habebis ꝑꝑc basis ꝑꝑ perpendiculum Secundæ Series 4951359632. Cui & basi proximè inuentæ de canone respondent part. XXVI, scrup. prim. XX, secund. XXX. Pone deinde basin arcus ꝑꝑ part. 10000000000, & hypotenusam eius 10318985223, multiplica in 896163989 basin ꝑꝑ arcus, & resectis resecandis, habebis basin arcus ꝑꝑ 924790897. Posita vice verâ ꝑꝑ arcus basi part. 10000000000, si hypotenusam eius 1158672063, duxeris in 9695575 basin arcus ꝑꝑ, & abieceris abijcienda, remanebit eiusdem arcus hypotenusâ Secundæ Series 5575. Cui & basi modò inuentæ de canone debentur part. XXII, scrup. prim. XXII. Hinc perpendiculum ꝑꝑ anguli part. 876846860, in 9690875395 basin ꝑꝑ arcus ducto, proueniet reiectis reijciendis ꝑꝑ anguli basis 831715420. Quod si posito ꝑꝑ anguli perpendiculo part. 10000000000, sumatur ꝑꝑ arcus hypote-

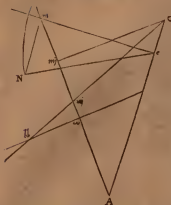
hypotenusa 11659296421. Posita verò basi ob arcus, accipiatur hypotenusa eius 10318955123, & hæc multiplicetur in illam, prodibit demtis demendis hypotenusa Secundæ Seriei eiusdem anguli 12051210745. Tam huic quàm basi de canone competunt part. xxxiiii, scrup. prim. xli vi, secund. l. Quomiam igitur Trianguli mcn cum recto datus est præter rectum mnc angulus, & no angulo æqualis, cum ne latere rectum subscendente, dantur em & mn, reliqua duo rectum includentia, cum reliquo mcn angulo. Ducto namq; perpendicularo mnc anguli 55601606799, in 6488943938 ne arcus perpendicularum, offeret se abiectis abijciendis perpendicularum, ne arcus part 3607959873. Posito autem tam anguli mnc, quàm arcus em perpendicularo part. 10000000000, & hypotenusa huius 15410816290, in hypotenusa illius. 17985091757 ducta, proueniet demtis demendis eiusdem arcus hypotenusa Tertix Seriei 27716494502. Cui & basi modò inuentæ de canone respondent part. xxi, scrup. prim. ix. Quibus ex dm quadrante circuli demtis relinquuntur part. lxxviii, scrup. prim. l. ad arcus exquirendi. Hinc posito ne arcus perpendicularo part. 10000000000, si basis eius 11724600611 sumatur: Posita verò basi me arcus part. 10000000000, accipiatur eius perpendicularum 3868708230, ducatur q̄ hoc in illam, habebitur abiectis abijciendis basis mcn anguli 4535905837. Quod si posita ne arcus basi part. 10000000000, perpendicularum eius 8528237716 accipiatur: posito autē me arcus perpendicularo part. 10000000000, sumatur e. us basis 25848421239, & ducatur hæc in illud, proueniet recte ætis refecandis eiusdem anguli hypotenusa Tertix Seriei 21044148091. Huic & basi de canone competunt part. lxxiii, scrup. i, secund. xxvi. Quibus de duobus rectis de ductis, remanent part. cxvi, scrup. prim. lxxiii, secund. xx xlv ad anguli exquirendi. Posita tandem basi mc arcus part. 10000000000, & hypotenusa eius 17022262045, ducta in 7608780564 basin ne arcus, proueniet detractis detrahendis basi mn arcus part 358333905. Posita vicissim basi em arcus part. 10000000000, si hypotenusa eius 13142790472, multiplicetur in em arcus basin 9316390213 & reijciante reijcienda, remanebit em arcus hypotenusa Secundæ Seriei 12257304656. Debentur huic & basi de canone part. lxxv, scrup. prim. xx. Quibus si adijciatur part. xxiii scrup. prim. xxii, arcus em supradicti, proueniet arcus om qui ad angulum obit part. lviij, scrup. prim. xlii. In Triangulo igitur mcn proposito, datis duobus ac & dn lateribus, canone solum datum includens, datur reliquum cd latus part. lxxviii, scrup. prim. li, & duorum angulorum alter acd part. cxvi, scrup. prim. lxxiii, secund. xxxiv, alter adc part. lviij, scrup. prim. xlii. Quæ propositum erat exquirere.

PER TRIQUETORVM PRÆCEPTA.



Quia datus est cdo angulus, datur ex canone Triquetri nabb cum recto laterum latio: basis bbw ad ang perpendicularum, & ubi j hypotenusam. Sed cum data sit basis bbw, propter no arcum datum in partibus, eius quæ ex centro, dantur iisdem in partibus quoque wj & bbj. Per eundem dac angulum datur quoque Triquetri Cbp cum recto, laterum inter feratio: hypotenuse scilicet Cb ad Cp perpendicularum, & Cp basin. Er quia Cb hypotenusa, quæ perpendicularum est ca arcus dati, data est in partibus, eius quæ ex centro, dantur tam bw, quàm Cp similiter iisdem in partibus. Sicut autem se habet no arcus perpendicularum Primæ Seriei, ad bbj modò inuentam, ita se habet eiusdem arcus no perpendicularum Secundæ Seriei, ad bn arcus perpendicularum Secundæ Seriei. Et per hoc ex canone bn arcus. Qui si ex arcu ac per hypothesin noto auferatur, remanebit arcus mc. Quæ verò est ratio arcus bn perpendiculari Secundæ Seriei, ad arcus

no perpendicularum Secundæ Seriei, ea est ratio arcus ne perpendiculari Secundæ Seriei, ad mn arcus perpendicularum Secundæ Seriei. Tres verò rectæ iam sunt notæ, quia nuper inuentæ, datur igitur & quarta iisdem in partibus. Ut autem se habet arcus bn hypotenusa Secundæ Seriei, ad eiusdem arcus perpendicularum Secundæ Seriei, ita se habet ea quæ ex centro part. 10000000000, ad arcus bn perpendicularum Primæ Seriei. Sicut verò hoc se ha-



bet, ad arcus 80 perpendicularum Primæ Seriei, ita se habet ea quæ ex centro 1000000000 part. ad 800 anguli perpendicularum. Quæ verò ratio est eius quæ ex centro partium 1000000000 ad hoc perpendicularum, ea est ratio arcus *nc* perpendiculari ad *cm* arcus perpendicularum. Item, Quæ est ratio perpendiculari *bn* arcus, ad *ob* arcus perpendicularum, ea est ratio *nc* perpendiculari ad *cm* arcus perpendicularum. Datur igitur arcus *cm* perpendicularum dupliciter, & per illud de canone *cm* arcus, qui ex quadrante *cm* subductus, relinquit *cb* arcum, siue latus Trianguli propositi exquirendum. Sicur deniq; se habet basis arcus *cm* ad suum perpendicularum, ita se habet arcus *nc* ad *cm* arcus basim. Tres verò datur sunt; datur igitur & quarta. Data igitur ratione *nc* ad *cm* in partibus eius quæ ex centro *si* *Nc* ponatur part. 1000000000, dabitur *Cm* ipsidem in partibus. Hæc autem *ncm* anguli basis est. Quare per illam ex canone datur *ncm* angulus. Hic autem de duobus rectis deductus, relinquit *ac* *d* angulum exquirendum. Quod erat faciendum.

guli basis est. Quare per illam ex canone datur *ncm* angulus. Hic autem de duobus rectis deductus, relinquit *ac* *d* angulum exquirendum. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis Trianguli *bc* duobus lateribus *db* part. *civ*, scrup. prim. *xvii*, ac part. *lxvi*, scrup. prim. *xlvi*, secund. *ii*, cum *dbc* angulo, quem data latera includunt, part. *lxix*, scrup. prim. *iii*, secund. *xxvii*, reliqui duo *c* & *d* anguli cum reliquo *cb* latere exquantantur.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

DB.	ciiii.	xvii.
BO.	xiiii.	xvii.
bbnj.	bbw.	wnj.
10000000000.	1467171270.	9690875395.
	2345870385.	
	BC.	
lxvi.	xlvi.	ii.
CA.	Cb.	bA.
10000000000.	9191383912.	3939347889.
	CBD.	
lix.	iii.	xxvii.
bbnj.	njw.	bbw.
10000000000.	8576846860.	5141760197.
Cb.	Cp.	Bp.

Quia igitur *dbc* angulus datus est, datur Triquetri cum recto *njabb* ratio laterum: basis *bbw* 5141760197 ad *njw* perpendicularum 8576846860, & *bbnj* hypotenusam partium 10000000000. Data verò est eadem basis part. 2467171270, quarum ea quæ ex centro part. 10000000000. Quare & earundem part. dantur *njw* 4115429220 & *bbnj* 4798300923. Alteri harum *njw*, quia perpendicularum est Secundæ Seriei arcus *on*, datur per illud ex canone *on* arcus. Per eundem verò *dbc* angulum, datur etiam Triquetri cum recto *obp* *C* laterum ratio: hypotenusæ *Cb* part. 10000000000, ad *Cp* perpendicularum 8576846860 & *Bp* 5141760197 basim. Et quia eadem hypotenusæ quæ arcus *cb* dari perpendicularum est, data est part. 9191383912, quarum ea quæ ex centro part. 10000000000, dantur

DE TRIANGVL GLOBI SINE ANGLV. RECTO. 135

datur earundē part. Cp 7883309224 & bp 4275989195. Sicut autem se habet bp 4725989195 ad bbw 2467171270, ita se habet Cp 7883309224 ad nno. Tres verò rectæ prædictarum sunt notæ, datur igitur nno quarta 4115429220 ptorfus sicut prius. Hęc, vt dictum est, perpendicularium est arcus no Secundæ Seriei, datur igitur per illud ex canone arcus no part. xxii, scrup. prim. xxii ferē. Item sicut se habet Cp 7883309224 ad nno 411542922, ita se Cb 919183912 ad bbnn. Tres verò priores datæ sunt, datur igitur & quarta bbnn 4798343020 ferē sicut prius. Quæ verò ratio bbw perpendiculari Primæ Seriei arcus 80 2467171270, ad bbnn 4798343020 omōdō inuentam, ea est 80 arcus perpendiculari 2545870388 Secundæ seriei ad bbnn. Tres verò rectæ iterū sunt datæ, datur igitur & bbnn quarta earundē par. 4951402040. Hęc quia perpendicularū est Secundæ Seriei arcus 80, datur per illud ex canone 80 arcus part. xxvi, scrup. prim. xx, secund. xxx. Quæ de ne arcu ex hypothe inoto abducta, reliqua sunt ne arcum part. xi, scrup. prim. xxvii, scilicet. xxi. Vt vero se habet bbnn 4951402040 perpendicularium secundæ seriei arcus 80, ad nno 4115429220 perpendicularium secundæ seriei no arcus, ita se habet Nec 852837716 perpendicularū secundæ seriei ne arcus, ad nm perpendicularium arcus mn Secundæ Seriei. Sed tres rectæ datæ sunt, datæ igitur & quarta nm earundem part. 7085428482. Quæ quia perpendicularum est secundæ seriei arcus mn, datur is per illud ex canone part. xxv, ser. prim. x. Quibus ad part. & scrup. arcus om supra inuenti aggregatis, exiit om arcus part. lviii, scrup. xlii, quibus angulū hexagonū renūm supra est. Quæ porro ratio bbnn 1158072063 hypotenusa secundæ seriei 80 arcus ad 405180000 perpendicularū secundæ seriei eiusdem arcus 80, ea est ratio 10000000000, quæ ex centro part. 10000000000, ad 4437268173 perpendicularium arcus 80 Primæ seriei. Vt vero se hęc habet ad bbw 2467171270 perpendicularū arcus 80, ita ad 10000000000 ea quæ ex centro se habet, ad 80 angulū perpendicularium. Harum tres rectæ sunt notæ, datur igitur & quarta 556011355. Quæ autem ratio eius quæ ex centro 10000000000 ad 556011355, ea est ratio 645894833 perpendiculari ne arcus, ad cm arcus perpendicularium. Tres rectæ iterum datæ sunt, datur igitur & quarta Cm earundem part. 3607928970. Item, Quæ est ratio bbnn 4437268173 perpendiculari 80 arcus ad bbw 2467171270 perpendicularium arcus 80, ea est ratio 10000000000 perpendiculari 80 arcus ad Cm. Harum tres priores notæ sunt, datur igitur & reliqua Cm 3607928970 aliter a viis hinc. Et ne arcus cm perpendicularium est: datur igitur per illud ex canone arcus cm part. xxi, ser. prim. ix. Quibus ex quadrante ne demitis, remanent arcus cm exquirenda part. lxiii, ser. prim. ii. Tandem bcd angulus sic innotescet. Per cm arcum modō inuentum, datur ratio perpendiculari ad basim. Sicut igitur se habet basim cm arcus 9326390231, ad 3607928970 sinus perpendicularium, ita se habet basim arcus cm 7608730564 ad Cm basim. Tres iterum sunt notæ, datur igitur & quarta Cm part. 2943468924. Datur igitur ratio cm arcus perpendiculari part. 6488948988, ad Cm angulū basim 2943468924, si cm ponatur part. 10000000000, datur Cm basim ne m angulū earundem part. 435115884. Et per hanc ex canone ne m angulū part. lxiii, scrup. prim. i, secund. xxvi. Quibus de duobus rectis deductis, relinquuntur bcd angulū part. cxvi, scrup. prim. lviii, scilicet. xxiiii. Quæ erant exquirenda.

CASVS TERTIVS.

In Triangulo Globi BCD cum obtuso & duobus acutis, cuius unum later quod obusum obli, quadrante maximi maius est, reliqua verò duo latera quadrantibus maximorum minora: data sint BC & DC duo latera, angulum BDC includentia: Dico tertium BD laterum dari cum reliquis duobus B & D angulis.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGLVLO RECTO.

Quoniam in Triangulo cmn cum recto, Quarti Diagrammatis præter rectum datus est mcn angulus, cum latere cm, quod est ne arcus dati complementum, dantur ergo mn & ne reliqua duo latera, cum reliquo cmn angulo. Posito enim arcus cm perpendiculari part. 10000000000, & basim eius in basim mcn angulū ducta, proveniet reiectis reijcendis, basim Secundæ vel Tertie Seriei arcus per xiiii præcept. coroll. Posita verò arcus cm basi tot part. si perpendiculari eius apponatur decē cifra, ac deinde per basim mcn angulū diuidatur, exhibit arcus cm perpendicularium Secundæ vel Tertie Seriei. Posita deinde basim cm arcus part. 10000000000, si hypotenusa eius multiplicetur in ne arcus basim, & auferatur à productū auferēda, remanebit atcus mn basim per xxi præcept. Posita vicissim ne arcus basi part. 10000000000, si hypotenusa eius ducatur in basim arcus cm, & abijciatur abijcienda, relinquetur eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertie seriei per xxii præcept. Posita verò ne arcus perpendiculari part. 10000000000, si basim eius accipiat: Posita autem basim mn arcus part. 10000000000, sumatur perpendicularium, ducaturque hoc in illi

bas posita verò basi *BC* arcus part. 1000000000, accipiatur eius hypotenusa, eaq̄ multiplicetur in basin, habebitur detrahitur alienæ perpendicularis perpendiculari eiusdem anguli Secundæ vel Tertiæ Seriei per vi præcept. Quoniam autem ad arcum *BC* & *B* anguli, duplici modo iam exquisitus est. Tamen idem postquam *B* & *D* inuenti sunt, e iam hoc modo exquisiri potest. Ducatur perpendicularis anguli in *BC* arcus perpendicularium, auferantur deinde à producto auferenda, & remanebit *CP* arcus perpendicularium per primum præcept. Posito autem & arcus & anguli perpendiculari tot partium, si hypotenusa eorum in *BC* se multiplicentur, & abijciantur abijcienda, relinquetur eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertiæ Seriei per secund. præcept. Posita deinde basi *CP* arcus part. 1000000000, & hypotenusa eius in basin *BC* arcus ducta, proueniet reiectis reijciendis basi *BP* arcus per *XXI* præcept. Posita vicissim *BC* arcus basi part. 1000000000, & hypotenusa eius in *CP* arcus basi multiplicata, prodibit demtis demendis, eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertiæ Seriei per *XXI* præcept. Eadem præcepta exhibent & *DE* arcum. Quoad *BE* addito, erit *BD* arcus exquisendus. Itaque Trianguli *BCD* propositi, datis duobus *BC* & *DC* lateribus, angulum non datum includentibus, dantur reliqui *B* & *D* anguli, cum reliquo *BD* latere. Quod erat faciendū.

EXEMPLVM.

Datis duobus *BC* & *DC* lateribus Trianguli *BCD* propositi, quorum *BC* part. *LXVI*, scrup. prim. *XLVIII*, secund. *II*: *DC* verò part. *LXVIII*, scrup. prim. *LI*, dato etiam *BCD* angulo, quem latera illa includunt, part. *CXV*, scrup. prim. *LVIII*, secund. *XXIV*. Exquirendum *BD* tertium latus, cum reliquis duobus *B* & *D* angulis.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

De Serie.		Hypotenusa.	Perpendicular.	Basis.
Arcus	30 Prima	1000000000	9191383912	3919107882
Part.	60 Secunda	1087972180	10014000000	448602269
scrup.	10 Tertia	4984912129	2331247292	1000000000
secund.				
Arcus	10 Prima	1000000000	368106269	425390431
Part.	60 Secunda	10722262045	10000000000	386808430
scrup.	10 Tertia	47715354600	25848421249	10000000000
secund.				
Angulus	30 Prima	10000000000	5911813348	4936276052
Part.	60 Secunda	11220944956	10000000000	509025556
scrup.	10 Tertia	22044513833	29645879717	10000000000
secund.				

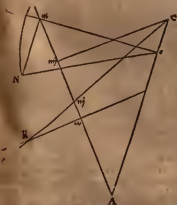
Quia Trianguli *CMN* cum recto, datum est latus *CM*, complementum arcus de dato cum *MCN* angulo, dantur igitur reliqua duo *MN*, *NC* latera, & reliquus *CMN* angulus. Posito namq̄ arcus *CM* perpendiculari part. 10000000000, si basin eius 25848421239, duxeris in basin 436276052 *MCN* anguli, & abieceris abijcienda, habebis arcum *CM* basin Tert. Seriei 1225557242 posita eiusdem arcus *CM* basi part. 10000000000, si perpendiculari 386808430, adiectis ad eius lineam decem ciferis partitus fueris per basin *MCN* anguli 436276052, offerret se arcus *CM* perpendicularium Secundæ Seriei 1852837193. Debentur huic & basi modò inuentæ de canone part. *XL*, scrup. prim. *XXVII*, secund. *XXXI*. Posita deinde basi *MC* arcus partium 10000000000, & hypotenusa eius 10722262045, in 760878056 basin arcus *CM* ducta, habebitur reiectis resecandis *MN* arcus basis 8158333905. Posita vicissim *CM* arcus basi part. 10000000000, & hypotenusa eius 13142710472, in *MC* arcus basin 9326390231 multiplicata, proueniet abiectis abijciendis eiusdem arcus hypotenusa Secundæ Seriei 12257404655. Cumq̄ basi modò inuentæ de canone respondent part. *XXV*, scrup. prim. *XX*. Hinc si posito *MC* arcus perpendiculari part. 10000000000, acceperis eius basin 117246006611. Posita verò *MN* arcus basi part. 100000000000, sumferis eius perpendicularium 708861960, atque hoc duxeris in basin, habebis demtis demendis angulum *MCN* basin 811091039. Quod si vicissim posita *NC* arcus basi part. 10000000000, sumferis eius perpendicularium 8528.8237716. Posito autem perpendiculari *MN* arcus part. 10000000000, acceperis eius basin 1407126103, eamq̄ multiplicaueris in perpendicularium, habebis reiectis reijciendis, eiusdem anguli hypotenusam Secundæ Seriei 12030892579.

SS 2 • Huic

Huic & basi de canone competunt part. xxxiiii, serup. prim. xlvj, secund. l. Hinc quia in Triangulo BON cum recto, datus est præter rectum angulus BNO, qui BNO angulo modò inuento æqualis est, & præterea BN latus quod rectum subtendit, datur reliquus BNO angulus, & reliqua duo BN & BO latera. Ducatur ergo perpendicularum BNO anguli 556016679, in BN arcus perpendicularum 442720169, & abiectis abijciendis, habebitur perpendicularum BO arcus 246717271. Posito rursus tam arcus BN, quam BNO anguli perpendicularo part. 1000000000, si hypotenusam huius 17985091757, duxeris in hypotenusam illius 22536381649, & reieceris reijcienda, habebis eiusdem arcus hypotenusam Tertiz Seriei 405324888. Tam huic quam perpendicularo de canone respondent part. xiv, serup. prim. xvii. Quibus ad BO quadrante part. xc aggregatis, exit BN arcus exquirendus part. civ, serup. prim. xvii. Posito deinde arcus BN basi part. 1000000000, perpendicularum eius 495139632, ducatur in BNO anguli basin 831715420, & reiectis reijciendis, habebitur BNO arcus perpendicularum Secundæ Seriei 411542922. Quod si BNO anguli posita basi part. 1000000000, accipiarus eius hypotenusam 1203220748. Posito autè BN arcus perpendicularo part. 1000000000, sumatur eius basis 20196472771, & hæc multiplicetur in illam, proueniet demtis demtis basis eiusdem arcus Tertiz Seriei 2479830203. Cui & perpendicularo de canone debentur part. xxii, serup. prim. xxii. Quibus ad partes & serup. prima MN arcus supra inueni additis prodibit arcus MO, qui BNC angulum obit part. lvii, serup. prim. xlii. TERTIO posita BNO anguli basi part. 1000000000, perpendicularum eius 6687498374, multiplicata in BN arcus basin 896163989, aufer deinde à producto auferenda, & habebis BNC anguli perpendicularum Secundæ Seriei 5994287906. Quod si posito BNC anguli perpendicularo part. 1000000000, sumferis eius basin 74948696449, posita uerò BN arcus basi part. 1000000000, acciperis eius hypotenusam 1158672063, eamque duxeris in basin, habebis reiectis resecandis, perpendicularum eiusdem anguli Tertiz Seriei 16680760144. Huic & basi modò inuentæ de canone responderit part. lxx, serup. prim. lxx, secund. xxxviii. Quæ uerò & Trianguli CKI cum recto, datus est præter rectum KCI angulus, cum latere CK, complemento arcus BC, dantur igitur CI & KI relique duo latera, & reliquus CIK angulus. Duc posito KC arcus perpendicularo part. 1000000000, basin eius 2332247292, in KCI anguli basin 4336276052, abijce deinde abijcienda, & relinquetur CI arcus basis Tertiz Seriei 10584151463. Vel posita eiusdem arcus basi part. 1000000000, ad perpendicularum eius 4286022569 appone decem cifras, atque id partire per 436276052 basin KCI anguli, & proueniet arcus CI perpendicularum Secundæ Seriei 944832364. Cui & basi de canone competunt part. xliii, serup. prim. xxxii, secund. xxx. Posito deinde IC arcus perpendicularo part. 1000000000, si hypotenusam eius 14560906740, multiplicaueris in KC arcus perpendicularum 3939347889, & reiectis reijciendis, remanebit CIK anguli perpendicularum 5736047722. Posito uicissim KC arcus perpendicularo part. 1000000000, si hypotenusam eius 2538491129, duxeris in IC arcus perpendicularum 6867704174, & abieceris abijcienda, residua erit eiusdem anguli hypotenusam Tertiz Seriei 17433606698. Tam huic quam perpendicularo competunt de canone part. xxxv, serup. prim. o, secund. x. Ponatur deinde KC arcus basis partium 1000000000, & multiplicetur hypotenusam eius 1087972180, in IC arcus basin 7268744003, & abiectis abijciendis, relinquetur basis KI arcus 7908191258. Posita uicissim IC arcus basi part. 1000000000, si hypotenusam eius part. 1375734996, in KC arcus basin 91913392, & ducatur auferantur auferenda, remanebit eiusdem arcus hypotenusam Secundæ Seriei 1264307883. Cui & basi de canone debentur part. xxxvii, serup. prim. xliii, secund. x. Hinc cum in Triangulo OHI cum recto, datus sit OHI angulus, æqualis CIK angulo & BI latus dantur reliqua duo IH & HO latera, cum reliquo HOI angulo. Duc HI perpendicularum 5736040475, in OI arcus perpendicularum 430172287, demte demenda, & habebis BI perpendicularum 2467169833. Quod si posito cum anguli tum arcus perpendicularo part. 1000000000, hypotenusam huius part. 224947556, duxeris in hypotenusam illius 1743360851, & reieceris reijcienda, reliqua erit eiusdem arcus basis Tertiz Seriei 40522365089. Et huic & perpendicularo de canone respondent part. xiv, serup. prim. xvii. Quibus ad quadrante BN part. xc additis, prodit BN arcus part. cv, serup. prim. xvii. Pone deinde DI arcus basin part. 1000000000, & perpendicularum eius 4764400417, multiplica in DIN anguli basin 819232701, aufer deinde auferenda, & relinquetur arcus NI perpendicularum Secundæ Seriei 390676242. Si autem DIN anguli posita basi part. 1000000000, acciperis eius hypotenusam 12208033906. Posito uerò DI arcus perpendicularo partium 1000000000, sumferis basin 20988990836, eamque duxeris in hypotenusam, habebis abiectis abijciendis eiusdem arcus hypotenusam Tertiz Seriei

39234416. Cui & perpendicularo proximè inuenio debentur de canone part. XXI, scrup. prim. XIX, secund. III ferè. Quibus ad partes & scrup. arcus KI suprà inuenti aggregatis, est KN arcus hinc angulum subtendens part. LIX, scrup. prim. III, secund. XXVIII. Inde posita basi HIU anguli part. 1000000000, perpendicularum eius 7002577731, duc in OI arcus s basin 9027730445, & resectis resecandis, habebis hinc anguli perpendicularum Secundæ Seriei part. 6311738418. Quod si HIU anguli perpendicularo part. 1000000000 posito, acciperis eius basin 1428046128: posita verò NI arcus basi part. 1000000000, sumeres hypotenusam eius 1107698156, atque hanc multiplicaueris in illam, habebis reiectis reijciendis eiusdem anguli hypotenusam Tertix Seriei 1518440049. & huic & perpendicularo competunt de canone part. LVII, scrup. prim. XLII. Inuentis hoc modo B & D angulis, potest adhuc alio modo exquiri BD arcus. Duc B anguli perpendicularum 8576846860, in AC arcus perpendicularum 9191383912, & resectis resecandis habebis CE arcus perpendicularum 7883309224. Posito verò cum B anguli, tum arcus BC perpendicularo partium 1000000000, & hypotenusâ huius 1087972180, in 11659296421 hypotenusam illius ductâ, proueniet abiectis abijciendis hypotenusâ eiusdem arcus Tertix Seriei 1268499014. Cui & perpendicularo de canone competunt partes LI, scrup. prim. I, secund. XLV. Postea deinde CE arcus basi partium 1000000000, si hypotenusâ eius 1625288385, multiplicetur in BC arcus basin 393947889, & demantur demenda, remanebit arcus DE basis 640273129. Posita vicissim CD arcus basi partium 1000000000, si hypotenusâ eius 25384912129, ducatur in CE arcus basin partium 6152601094, & abijciantur deinde abijcienda, relinquetur eiusdem arcus hypotenusâ Tertix Seriei 15618323813. Et & basi modò inuentæ respondent de canone part. I, scrup. prim. XI, secund. XVI. Simili modo exquires DE arcum. Pone CE arcus basin partium 1000000000, & hypotenusam eius 1625288385, multiplica in 3608103265 basin DE arcus, aufer deinde auferenda, & habebis DE arcus basin 3864362415. Pone vicissim CD arcus basin part. 1000000000, & hypotenusam eius 27715354600, duc in 6152601094 basin CE arcus, & resectis resecandis habebis eiusdem arcus hypotenusam Tertix Seriei 1705215210. Et huic & basi de canone debentur partes LIII, scrup. prim. V, secund. XLIII. Quibus ad part. & scrup. arcus AE modò inuenti additis, proueniunt partes CIII, scrup. prim. XVII ad arcus exquirendi. Itaque Trianguli AED propòsiti, datis duobus lateribus BC & DE, datum AED angulum includentibus, datur reliquum solatus part. CIII, scrup. prim. XVII: & reliqui duo B & D anguli: part. ille LIX, scrup. prim. III, secund. XXVIII, hic part. LVII, scrup. prim. XLII. Quæ erant exquirenda.

PER TRIQVETRORVM PRÆCEPTA.



Quoniam MCN angulus residuus hinc anguli ad duos rectos datus est, datur Triquetri CMjN cum recto laterum ratio: basis CMj ad Nmj perpendicularum suum, & Ne hypotenusam. Quia verò eadem basis quoque data est in partib. eius quæ ex centro, dantur & NM & NE similiter in partibus ipsidem, & per alteram earum mjN de canone arcus MN. Sicut autem se habet arcus CM perpendicularum ad arcus NE proximè inuentum perpendicularum: ita se habet arcus CM perpendicularum Secundæ Seriei, ad NE arcus perpendicularum Secundæ Seriei. Datur igitur per regulam proportionum dictum perpendicularum, & per hoc ex canone arcus CN. Hic ex arcu CB demus, relinquit BN arcum. Quæ verò ratio est arcus CN perpendiculari Secundæ Seriei, ad arcus MN perpendicularum Secundæ Seriei suprâ inuenium, ea est ratio perpendiculari Secundæ Seriei ad

cus nb , ad no arcus perpendicularum Secundæ Seriei. Datur ergò rutsum per proportio-
num regulam atcus no perpendicularum Secundæ Seriei. Qui hinc ex canone com-
cus, additus ad mn arcum, efficit arcum mo , angulum noc qui queritur merientem. Sic
ut autem se habet arcus cn hypotenusa Secundæ Seriei, ad perpendicularum suum Secun-
dæ Seriei, ita se habet ea quæ ex centro part. 1000000000, ad eiusdem arcus cx perpen-
diculum Primæ Seriei. Datur ergo per regulam proportionum illud perpendicularum
Quam verò rationem hoc habet ad arcus cm perpendicularum, eam habet rationem arcus
 nb perpendicularum, ad arcus no perpendicularum. Datur igitur arcus no perpendicularum
per regulam proportionum, & per illud ex canone ipse no arcus. Quia ad hoc quadrante-
rem additus, efficit nb arcum exquirendum. Vt verò se habet arcus no modo in em
basis ad suum perpendicularum, ita se habet basis arcus nb , ad bb' basin $abb'nj$ anguli. D-
tur ergo per regulam proportionum bb' isdem in partibus. Proinde cum data sit
 $bb'nj$, ad bb' in partibus eius quæ ex centro, posita $bb'nj$ part. 1000000000, dabitur
earundem partium. Hæc autem basis est $abb'nj$ anguli. Datur igitur per illam ex ca-
ne $abb'nj$, hoc est, noc angulus qui queritur. Simili modo, quia datus est cx angulus
datur Triquetri cxk cum recto laterum ratio: cx basis, ad kx perpendicularum suum, & ad
hypotenulam. Sed propter cx arcum, qui est lateris bc dati complementum, datur e-
dem basis in partibus eius quæ ex centro. Dantur igitur & kx & ci , per regulam propo-
tionum isdem in partibus. Quarum alteri kx , respondet ex canone arcus xi . Quo
verò ratio est cx arcus perpendiculari, ad ci arcus modo inuentum perpendicularum, ea est
ratio xc arcus perpendiculari Secundæ Seriei,



ad ci arcus perpendicularum Secundæ Seriei.
Datur igitur hoc per regulam proportionum,
& per idem arcus ci ex canone. Qui ex
arcu cn per hypothesin noto auferatur, re-
manebit in arcus. Vt autem se habet arcus
 ci perpendicularum Secundæ Seriei, ad arc-
cus xi perpendicularum Secundæ Seriei, ita
se habet io arcus perpendicularum Secundæ
Seriei, ad ih arcus perpendicularum Secundæ
Seriei. Datur igitur per regulam proportio-
num arcus hi perpendicularum Secundæ
Seriei, & per id ex canone ipse arcus hi .
Arcui xi iam antè inuento adiectus, datur
arcus, qui onc angulum exquirendum ma-
nitur. Porro, Quæ est ratio arcus ci hypo-
tenusæ Secundæ Seriei, ad perpendicularum
suum Secundæ Seriei, ea est ratio eius quæ ex
centro part. 1000000000, ad eiusdem arcus
 ci perpendicularum Primæ Seriei. Datur
tur hoc per regulam propottionum. Si

verò se hoc habet ad arcus cx perpendicularum, ita se habet arcus io perpendicularum
arcus no perpendicularum. Datur ergo on arcus perpendicularum, & per illud ex canone
arcus ipse on . Quo ad quadrantem on addito, efficitur ob arcus exquirendus. Quæ
autem ratio est basis arcus on ad suum perpendicularum, ea est ratio basis arcus ij ad
 $ddhh$ basin $ijddhh$ anguli. Datur igitur per regulam proportionum $ddhh$ isdem in par-
tibus. Hinc, quia ratio $ddij$ ad $ddhh$ data est in partibus eius quæ ex centro, posita $ddij$
part. 1000000000, dabitur $ddhh$ isdem in partibus. Quæ cum sit $ijddhh$ anguli basis,
dabitur per illam ex canone $ijddhh$, hoc est, noc angulus exquirendus.

EXEMPLVM.

Trianguli abc propositi, duobus lateribus bc & ac datis: illo part. $lxviii$, scrup.
prim. li : hoc autem part. $lxvi$, scrup. prim. $xliiii$, secund. ii , cum abc angulo part.
 $cxvi$, scrup. prim. $lviii$, secund. $xxiiii$. Exquirantur reliqui duo b & d anguli, cum no
tertio latere.

DATA.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINAE
TRIANGVLORVM.

	BC. LXVI. xlviii. II.	
	CK. xxiii. XI. LVIII.	
	Ck.	
10000000000.	3939347889.	9191383912.
	4186022569.	
	CD. LXVIII. II.	
	CM. XXI. IX.	
	Cm.	
10000000000.	3608108265.	9326390231.
	3868708230.	
	BCD.	
	CXVI. LVIII. XXXIII.	
	MCN. KCI.	
	LXVIII. I. XXVI.	
Nc.	Nmj.	ccmj.
10000000000.	8911313348.	4536276052.
Icc.	Ik.	kcc.

Quando quidem ergo datus est MCN angulus, datur ex canone Triquetri cum recto CMN laterum ratio: basis CmJ 4536276052 ad perpendicularum NmJ 8911313348, & Nc hypotenusam 10000000000. Sed CmJ basis datur propter CM arcum datum part. 3608108265, quarum ea quæ ex centro Globi part. 10000000000. Dantur ergo earundem part. Nn. 7088366543 & cN 7953899241. Per hanc alteram mjN, quæ perpendicularum est Secundæ Seriei, arcus MN ex canone part. xxxv, scrup. prim. xx. Quæ verò ratio est cmj perpendiculari 3608108265 arcus CM, ad Nc 7953899241 perpendicularum cN arcus, ea est ratio eiusdem arcus CM perpendiculari CmJ 3868708230 Secundæ Seriei, ad cN arcus perpendicularum Nc Secundæ Seriei. Datur igitur Nc perpendicularum Secundæ Seriei part. 8518185185: & per hoc ex canone arcus cN part. xl, scrup. prim. xxvii, secund. xxxi. Quibus de arcu ac per hypothesin noto demittis, relinquuntur nN arcus part. xxvi, scrup. prim. xx, secund. xix. Sicut verò se habet cN arcus perpendicularum Secundæ Seriei Nc 8518185185, ad 7088366543 perpendicularum NmJ Secundæ Seriei arcus MN, ita se habet nbj 4951359632 perpendicularum Secundæ Seriei arcus nN, ad njw perpendicularum Secundæ Seriei arcus nO. Datur ergo per regulam proportionum njw perpendicularum 415418602 Secundæ Seriei. atque ideo de canone arcus nO part. xxii, secund. xxii. Ad quem supra inuentus MN arcus additus, efficit arcum MO, qui hunc angulum exquirendum metitur. Quæ verò ratio est arcus nO hypotenusæ Secundæ Seriei, quæ est part. 3143710472, ad eiusdem arcus perpendicularum 8518185185, ea est ratio eius quæ ex centro part. 10000000000, ad arcus nO perpendicularum Primæ Seriei. Quare datur per regulam proportionum arcus nO perpendicularum part. 6488908968. Sicut autem hoc se habet ad CmJ 3608108265 perpendicularum arcus CM, ita se habet bbj 4437230169 perpendicularum arcus nN, ad bbw perpendicularum arcus nO. Datur igitur per proportionum regulam bbw part. 2467287940. & per hoc ex canone arcus nO part. xiiii, scrup. prim. xvii. Quibus ad nO quadrantem additis, exit arcus nN part. ciiii, scrup. prim. xvii. Quam verò rationem habet basis arcus nO 9690873395, ad 2467287940 perpendicularum suum, eam habet basis arcus nO part. 8911313348, ad MCN anguli basin. Tres verò rectæ datæ sunt, datur igitur & quarta earundem part. 231625237. Itaque cum data sit ratio bbj, ad bbw in partibus eius quæ ex centro, si bbj ponatur part. 10000000000, dabitur bbw earundem part. 5141003344. Quæ quia basis eius nbbj, hoc est, DAC anguli. Datur is ex canone part. lxx, scrup. prim. iii, secund. xxviii.

Ad eundem modum, dato KCI angulo, datur Triquetri cum recto CKI laterum ratio: basis CK part. 4536276052, ad 8911313348 perpendicularum suum, & 10000000000 hypotenusam. Propter arcum verò CK datum, datur eadem basis part. 3939347889, Datur ergo

tam $kkij$, quam Cij earundem partium: hæc 5684100669 , illa 7739108620 . Quæ quia perpendicularum est Secundæ Seriei, datur per illud ex canone $k1$ arcus part. $xxxvii$, serup. prim. $xlvi$, secund. x . Ut verò se habet $kkij$ perpendicularum 3939347889 arcus $k1$, ad $ccij8684100663$ perpendicularum arcus ci , ita se habet arcus $k1$ perpendicularum Secundæ Seriei 4286021569 , ad ci arcus perpendicularum $ccij$ Secundæ Seriei. Quia igitur tres rectæ datæ sunt, datur & quarta $ccij$ perpendicularum Secundæ Seriei 9448328124 . Cui de canone competunt part. $xlvi$, serup. prim. $xxii$, secund. xxx . Quibus ex partibus & serup. cd arcus per hypothesin notæ subductis, remanent partes arcus 10 xxv , serup. prim. $xxviii$, secund. xxx . Quæ verò ratio est $11cc9448328124$ perpendiculari Secundæ Seriei arcus $1c$, ad $kkij7739108620$ perpendicularum Secundæ Seriei $k1$ arcus, ea est ratio $ijdd$ perpendiculari Secundæ Seriei 4764400437 arcus 10 , ad arcus 11 perpendicularum Secundæ Seriei. Datur ergo rursùm quarta $ijhh$ perpendicularum Secundæ Seriei part. 390251185 . Respondent hinc de canone part. xxi , serup. prim. xix , secund. lii . Quæ si ad partes & serup. arcus $k1$ suprâ inuenti adieceris, habebis arcum kh part. lxx , serup. prim. lii . Is verò cd angulum metitur. Quare cd angulus tot est part. & serup. Sicur autem ci arcus hypotenusa Secundæ Seriei 1375534996 , se habet ad eiusdem arcus perpendicularum Secundæ Seriei 9448328124 , ita se habet ea quæ ex centro part. 10000000000 ad $1c$ arcus $1c$ perpendicularum. Tres verò rectæ rursùm datæ sunt, data igitur & quarta perpendicularum 6867704173 . Huius quæ est ratio ad $kkij3939347889$ perpendicularum ck arcus ea ddj perpendiculari 4301172255 , ad $ddhh$ perpendicularum arcus dh . Datur igitur $ddhh$ perpendicularum 12467517113 . Hinc de canone competunt partes $xlvi$, serup. prim. $xvii$. Quibus si addatur quadrans, proueniet arcus dh part. $cliii$, serup. prim. $xvii$. Vrautem se habet 0690875391 basis arcus dh , ad 246317113 perpendicularum eius modò inuentum, ita se habet basis dh arcus 90 77702445 , ad basis anguli 1011 . Quare datur basis earundem part. 229866537 . Quia igitur data est ratio $ijdd$, ad $ddhh$ in partibus eius quæ ex centro, ponatur $ijdd$ part. 10000000000 , & habebitur $ddhh$ earundem part. 334426359 . Hæc autem $ijddhh$, hoc est abc anguli basis est. Quare per illam ex canone datur abc angulus part. $lvii$, serup. prim. $xlvi$. In Triangulo igitur abc proposito, datis ca & bc lateribus, abc angulum datum includentibus, datur ab tertium latus part. $cliii$, serup. prim. $xvii$. & reliquorum duorum angulorum alter dbc part. lxx , serup. prim. lii ; alter verò bdc part. $lvii$, serup. prim. $xlvi$. Quæ propositum erat exquirere.

PROBLEMA SECVNDVM.

In Triangulo Globi cum obtuso & duobus acutis, cuius vnum latus quod obtusum subtendit, quadrante maximi maius est: reliqua verò duo latera singula quadrante maximi minora: datis duobus lateribus & vno angulorum quem data latera non comprehendunt, datur tertium latus cum reliquis duobus angulis.

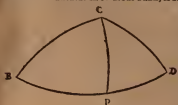
CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi BCD cum obtuso & duobus acutis, cuius vnum latus quod obtusum obit, quadrante maximi maius est: reliqua verò duo latera quadrantibus maximorum minora: data sint duo latera BC & DC, quæ DBC angulum datum non includunt. Dico reliquos duos C & D angulos, cum reliquo BD latere dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Quia namque in Triangulo abc cum recto Quarti Diagrammatis, præter rectum datus est ca angulus, cum latere bc quod rectum subtendit, dantur igitur reliqua duo eius cb & ab latera, cum reliquo bc angulo. Ductis namque anguli b & ac lateris in se perpendicularis, offert se perpendicularum cp arcus per Primum coroll. præceptum. Posito autem vtriusque & anguli & arcus perpendicularo part. 10000000000 , & eorum in se ductis hypotenusa, proueniet eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertæ Seriei per secundum coroll.

coroll. præceptum. Posita deinde $c\beta$ basi part. 1000000000, si hypotenusâ eius multiplicetur in bc lateris rectum subtendentis perpendicularum, & abijciantur abijcienda, relinquetur bc arcus basis per xxi præcept. Posita verò bc basi part. 1000000000, si hypotenusâ eius ducatur in $c\beta$ arcus basim, & auferantur auferenda, remanebit eiusdem arcus hypotenusâ Secundæ vel Tertiz Seriei per $xxii$ præcept. Inde bc arcus perpendicularo part. 1000000000 posito, si basis eius ducatur in $c\beta$ arcus perpendicularum, & reijciantur reijcienda, habebitur $ac\beta$ anguli basis Secundæ vel Tertiz Seriei, per $xxvii$ præcept. Quod si posita basi arcus bc part. 1000000000, sumatur eius perpendicularum: Posito autem $c\beta$ arcus perpendicularo part. 1000000000, accipiat hypotenusâ, ducaturque hæc in illud, offeret se reiectis reijciendis eiusdem anguli hypotenusâ Secundæ vel Tertiz Seriei per $xxviii$ præceptum. Hinc $c\beta$ arcus posita basi partium 1000000000, si hypotenusâ eius ducatur in bc lateris rectum subtendentis basim, & demantur demenda, relinquetur basis bc arcus per xxi præcept. Posita verò bc lateris basim tot part. si hypotenusâ eius multiplicetur in $c\beta$ arcus basim, & abijciantur abijcienda, remanebit bc arcus hypotenusâ Secundæ vel Tertiz Seriei per $xxii$ præceptum. Quo ad bc arcum modò inuentum addito, exit arcus bc exquirendus. Posito deinde bc arcus perpendicularo part. 1000000000, & basi eius in $c\beta$ arcus perpendicularum ducta, offeret se $bc\beta$ anguli basis Secundæ vel Tertiz Seriei per $xxvii$ præcept. Quod si bc basi part. 1000000000 posita, accipiat eius perpendicularum: Posito verò $c\beta$ arcus perpendicularo part. tot, sumatur hypotenusâ, atq; hæc ducatur in illud, prodibit reiectis reijciendis eiusdem $bc\beta$ anguli basis Secundæ vel Tertiz Seriei per $xxviii$ præceptum. Hoc ad angulum $ac\beta$ iam antè inuentum adiecto, prodibit $bc\beta$ angulus qui queritur. Per eadem præcepta dabitur & reliquis bc angulus. In Triangulo igitur abc proposito, datis duobus bc & bc lateribus, cum bc angulo quem data latera non includunt, datur reliquum bc latus, cum reliquis duobus c & b angulis. Quod erat faciendum.



EXEMPLVM.

Trianguli abc propositi, datis duobus bc & bc lateribus, alteto eorum bc part. $lxvi$, scrup. prim. $xlvi$, secund. ii , alteto verò bc part. $lxvii$, scrup. prim. li , cum bc angulo dato part. lx , scrup. prim. lii , secund. $xxviii$ quem non includunt. Exquirendi sunt reliqui duo c & b anguli, cum reliquo bc latete.

DATA.
DE CANONE DOCTRINAE
TRIANGVLORVM

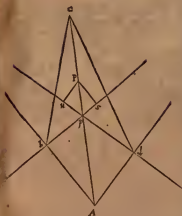
De Setie. Hypotenusâ. Perpendiculari. Basim.

Arcus	bc	Prima	1000000000	9191383912	3919147889
Part.	46	Secunda	1087972180	1000000000	4286022569
Scrup.	48	Tertia	25384912129	23332247292	10000000000
Secund.	1				
Arcus	cd	Prima	1000000000	368108265	9326390231
Part.	48	Secunda	10722262045	1000000000	3868708230
Scrup.	51	Tertia	27715354600	2584842139	10000000000
Angul.	cd	Prima	1000000000	8576846160	5141760197
part.	49	Secunda	11659296421	1000000000	5994930632
Scrup.	3	Tertia	19448592538	16680760170	10000000000
Secund.	48				

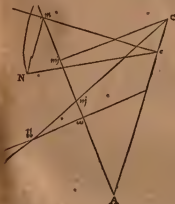
Quoniam Trianguli hoc cum recto, datus est præter rectum ca & angulus, & ac latus quod rectum subtendit, dantur igitur cum reliquo cb & angulo reliqua duo cb & ab latera. Ducto enim perpendicularo a anguli 8576846860 , in ac lateris rectum subtendentis perpendicularum 9191393912 , prodibit ca arcus perpendiculari 7883309124 . Posito verò cum anguli 8 , cum arcus ac perpendicularo part. 10000000000 , si hypotenusam huius 1087972180 , duxeris in 11691296421 hypotenusam illius, & abieceris abijcienda, habebis eiusdem arcus cb hypotenusam Tertiæ Seriei 1268499014 . Huic & perpendicularo proximè inuento debentur de canone 111 part. $scrup.$ prim. 0 , secund. xlv . Pone deinde pc basin part. 10000000000 , & hypotenusam eius 16153288385 , duc in ac lateris quod rectum subtendit perpendicularum 3939347889 , aufer deinde auferenda, & remanebit ab arcus basis 6402735719 . Posita verò ca lateris rectum subtendentis basi partium 10000000000 , si hypotenusam eius partium 23384912129 , duxeris in 6152601094 basin ca arcus, & teieceris reijcienda, residua erit ab arcus hypotenusam Tertiæ Seriei 15615323513 . Cui & basi modò inuenta de canone respondet part. 1 , $scrup.$ prim. $x1$, secund. xvi . Hinc posito ab arcus perpendicularo part. 10000000000 , ductaque eius basi 3335300512 in 7383241704 , prodibit ca anguli basis Secundæ Seriei 6570913361 . Quod si ab arcus posita basi part. 10000000000 , acceperis eius perpendiculari part. 11997167958 : Posito autem ca arcus perpendicularo part. 10000000000 , sumseris eius hypotenusam 12685136370 , atque hanc duxeris in illud, habebis resedus resecandis eiusdem anguli perpendicularum Tertiæ Seriei 15128571760 . Tam huic quàm basi exquisitæ competunt de canone $lv1$ part. $x1$ $scrup.$ prim. xxx secund. Porro posita ca arcus basi partium 10000000000 , & hypotenusam eius 1653238365 , in basin ca arcus 3608108165 ducta, prodibit de tractis detrahendis basis ab arcus 5564362415 . Posita verò ca arcus basi part. 10000000000 , si hypotenusam eius part. 27715554600 , in 6152601094 ca arcus basin duxeris, & teieceris reijcienda, habebis ab arcus hypotenusam Tertiæ Seriei 17052152103 . Debentur huic & basi modò inuentæ part. 1111 , $scrup.$ prim. v , secund. $xl111$. Quibus ad part. & $scrup.$ ab arcus supra inuentis 2597698 ans, proueniet ab arcus part. 6111 , $scrup.$ prim. $xv11$. Pone deinde ab arcus perpendicularum part. 10000000000 , & basin eius 7230993750 in 788324704 multiplicata, abijce deinde abijcienda, & habebis ca anguli basin Secundæ Seriei 1707466003 . Quod si posita ab arcus basi part. 10000000000 , sumseris eius perpendicularum 1332157091 . Posito autem ca arcus perpendicularo part. 10000000000 , acceperis hypotenusam 12685136370 , atque hanc duxeris in illud, offeret se eiusdem anguli basis Tertiæ Seriei 17520910317 . Cui & basi modò inuentæ de canone competunt part. $lv1$, $scrup.$ prim. $x11$, secund. xxx . Quibus si adijcies ca anguli non ita pridem inuenti partes & $scrup.$ prodibit ab angulus part. $cxvi$, $scrup.$ prim. $lv111$, secund. $xxx1111$. Reliquum hoc angulum sic exquire. Duc posito ca arcus perpendicularo part. 10000000000 , basin eius 7804658698 , in ab arcus perpendicularum 2099949492 , aufer deinde auferenda, & habebis hoc anguli basin 63217341256 . Posita verò basi ca arcus part. 10000000000 , si accipiat perpendicularum eius 1281286035 : Posite autem perpendicularo partium 10000000000 , eius hypotenusam 12345755994 sumatur, eaque multiplicetur in basin, habebitur eiusdem anguli hoc perpendicularum Tertiæ Seriei part. 158154444293 . Respondent huic & basi de canone partes $lv11$, $scrup.$ $x11$. Itaque Trianguli hoc propositi, datis duobus bc & ca lateribus, cum angulo b quem dicitur latera non includunt, datur reliquum solarius part. $cl111$, $scrup.$ prim. $xv17$, & reliqui duo c & o anguli: hic part. $lv11$, $scrup.$ prim. $x11$, ille part. $cxvi$, $scrup.$ prim. $lv11$, secund. $xxx1111$. Quæ erant exquirenda.

PER TRIQVETROVVM PRÆCEPTA.

Propter hoc angulum datum, datur ex canone Triquetri cum recto Cpb , ratio laterum: Cb hypotenusæ ad Cp suum perpendicularum, & bp basin. Eadem autem Cb , qui datus est ca arcus, datur etiam in partibus eius quæ ex centro. Quæ & Cp & bp similiter ipsidem in partibus dantur. Quia igitur Triquetri cum recto ba , data sunt in partibus eius quæ ex centro, duo latera ba & bp rectum includentia, datur & hypotenusam A earundem partium, per pythagoricam inuentionem, vel per Secundam propositionem libri Secundi de Fabrica canonis. Hæc ex ap ea quæ ex centro part. 10000000000 , subtracta, relinquit pp ipsidem in partibus. Sicut autem se habet Ap ad sp , ita se habet bp ad ps . Datur igitur per regulam proportionum ps . Quæ ad bp addita, efficit ab arcus perpendicularum,



ratio Cd ad Cp & pd in partibus eius quæ ex centro, si Cd ponatur part. 1000000000, dabitur Cp & pd iisdem in partib. Harum altera



verò est ratio bbj ad njw perpendiculum Secundæ Seriesi arcus no, ea est ratio nyc perpendiculi Secundæ Seriesi arcus ne, ad nmj perpendiculum arcus nm Secundæ Seriesi. Quare datur nmj perpendiculum Secundæ Seriesi, & per idẽ canone nm arcus. Quo ad arcum no paulò antè inuentum addito, proueniet om arcus bpc anguli mensura, atq; 10 altera vice bpc angulus datur. Porro sicut se habet arcus cm, qui complementum est lateris dc dati, basis ad suum perpendiculum, ita se habet basis arcus ne, ad basin mcn anguli. Datur ergo basis mcn anguli per regulam propottionum. Proindè cum ratio Nc perpendiculi arcus ne, ad basin mcn anguli, constet in partibus eius quæ ex centro, si Nc ponatur part. 1000000000, dabitur basis mcn anguli iisdem in partibus, & per hanc ex canone ipse mcn angulus. Hic de duobus rectis deductus, relinquit scd angulum qui quætebatur. Quod proposuimus erat efficere.

diculum, & per hoc ex canone datur ipse no arcus. Quia verò & propter eo arcum, datur eius perpendiculum in partibus eius quæ ex centro, & Cp iisdem in partibus modo inuenta est, datur Triquetri cum recto cpo hypotenusa Cd, cum cp altero includentium rectum, atque ita rursum per pythagoricum inuentum dp basis in partibus iisdem. Hinc cum Triquetri dAp cum recto, data sint dA & pd rectum includentia, datur rursum per pythagoricum inuentum, vel per secundam propositionem lib. Secundi de Fabrica Canonis, Ap hypotenusa iisdem in partibus. Qua deducta ex ea quæ ex centro partium 1000000000, remanebit pP iisdem in partibus. Quam verò rationem habet Ap ad pP, eam habet Dp ad ps. Tres autem rectæ notæ sunt, datur igitur & ds quarta iisdem in partib. per regulam proportionum. Hæc ad dp recta addita, efficit dP arcus perpendiculum. Per quod ex canone datur ipse dP arcus. Qui ad arcum no supra inuentum aggregatus, efficit dN arcum exquirendum. Porro cum data sit

ratio Cd ad Cp & pd in partibus eius quæ ex centro, si Cd ponatur part. 1000000000, dabitur Cp perpendiculum est d anguli altera pd, eiusdem basis. Per vtrunq; igitur ex canone datur bpc angulus. Postquam autem dN arcus iam inuentus est, & tam do, quam bN arcus per constructionem quadrans, si vel hic vel ille ex dN arcu auferatur, remanebit arcus dN vel no. atq; ita ad bpc anguli exquisitione duplex via parebit, siue ab angulo b dato, siue à d angulo iam inuentu initium fiat. Sed nos d angulo miso, initium ab angulo b faciemus. Hic quia datus est, datur bbj Triquetri cum recto laterum: bbw basis, ad njw suum perpendiculi, & bbj hypotenusa. Cumq; bbw basis propter no arcum datu, data sint in partib. eius quæ ex centro, dabuntur & njw & bbj iisdem in part. Sicut autem se habet bbw ad bbj modo inuentam, ita se habet no arcus perpendiculum Secundæ Seriesi, ad arcus nN perpendiculum Secundæ Seriesi. Datur igitur per proportionum regulam arcus nN perpendiculum Secundæ Seriesi bbj iisdem in partibus. Hunc si auferes ex bN arcu, habebis nC arcum. Quæ

EXEMPLVM.

Datus Trianguli acb propofiti duobus ac & bc lateribus, quorum illud part. lxxv, scrup. prim. xlvi, fecund. ii: hoc autem part. lxxvii, scrup. prim. li. dato item hoc angulo, quem non includunt, part. lxx, scrup. prim. iiii, fecund. xxviii. Exquirendi hinc reliqui duo c & d anguli, cum ad tertio latere.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

	BC.	
	lxvi. xviii. ii.	
CA,	Cb.	bA.
1000000000.	9191383912.	3939347889.
	CD.	
	lxviii. li.	
CA.	Cd.	dA.
10000000000.	9326390231.	3608108265.
	CM.	
10000000000.	3608108265.	9326390231.
	DBC.	
	lix. iiii. xxviii.	
Cb.	Cp.	bp.
10000000000.	8576846860.	5141760197.

Quia igitur datus est hoc angulus, datur per eum ex canone Triquetri Cpb cum recto laterum ratio: Cb hypotenusa partium 10000000000, & Cp eius perpendicularum 8576846860, itemque bp basis 5141760197. Sed Cb hypotenusa, propter eum arcum datum cuius est perpendicularum, data est part. 9191383912, quarum ea quæ ex centro Globi partium 10000000000, datur igitur cum Cp partium earundem 7883309224, tum bp 4725989195. Proinde cum Triquetri bAp cum recto, data sint bA & bp latera, quæ rectum includunt, datur Ap hypotenusa earundem part. 6153514530. Quia de 10000000000 partibus eius quæ ex centro detracta, remanet pP part. 3847485420. Quam verò rationem habet Ap ad pP, eam habet bpad pl. Datur igitur pl partium 3116422487. Quibus ad partes bp aggregatis, exit bp arcus perpendicularum part. 7681557082. Ei de canone competunt partes l, scrup. prim. xi, fecund. xvi. Quia igitur Triquetri cpo cum recto iam notum est alterum includentium Cp, cum hypotenusa Cd per hypothesein data, datur pd earundem partium 4983471724. ac proinde, ac proinde, cum Triquetri dAp cum recto, data sint latera dA & dp rectum includentia, datur hypotenusa Ap earundem partium 6152545181. Hæc ex 10000000000 partibus eius quæ ex centro detracta, relinquit p earundem partium 3847485419. Ut autem se habet Ap ad pP, ita se habet dp ad pu. Datur igitur pu 3116422487. Quas si ad partes dp adieceris, habebis arcus dp perpendicularum 8099894809. & per hoc ex canone dp arcum part. liiiii, scrup. prim. v, fecund. xliiii. Quibus ad pari. & scrup. arcus bp supra inuenti aggregatis, proueniunt partes ciiii, scrup. prim. xvii arcus bp exquirendi. Porro quia data est ratio Cd partium 9326390231. ad Cp part. 7883309224, itemque pd part. 4983471724 in partibus eius quæ ex centro, poterat Cd part. 10000000000, & dabuntur earundem part. cp 8432690725, & pd 3343408972. quarum illa perpendicularum est hoc anguli: hæc verò eiusdem basis. Tam per hanc quam per illud datur ex canone hoc angulus part. lvii, scrup. prim. xlii. Sed quia paulò antè inuentus est arcus db, & po quadrans per constructione notus, si hæc auferatur ab illo, remanebit arcus po part. xliiii, scrup. prim. xvii. Dato autem hoc angulo, datur bbw Triquetri cum recto laterum ratio: bbw basis 5141760197, ad nzw perpendicularum 8576846860, & hypotenusam bbnj part. 10000000000. Et quia bbw basis, propter arcum po datum, data est part. 2467171270, quarum ea quæ ex centro Globi 10000000000, datur utraque earundem partium nzw 4115429220, & bbnj 4798300923. Harum alteri de canone respondent partes xxii, scrup. prim. xxii. Quæ verò ratio est bbw ad bbnj, hoc est, 2467171270 ad 4798300923, ea est ratio arcus po perpendiculari Secunda Seriei 2545870388, ad xx arcus perpendiculari Secunda Seriei. Datur ergo arcus xx perpendicularum Secunda Seriei 4951402040. Debentur huic ex canone partes xxvi, scrup. prim. xx, fecund. xxx. Quibus ex partibus & scrup. arcus bp ex hypo-

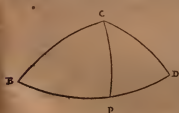
hypothefi dati fubtractis, relinquuntur arcus NC part. XL , fcrup. prim. $XXVII$. Sicut verò habet 4951402040 perpendicularum arcus MB Secundæ Seriei, ad MO arcus perpendicularum Secundæ Seriei 4115421220 , ita NC arcus perpendicularum Secundæ Seriei 3528237716 , sic habet ad MC arcus perpendicularum Secundæ Seriei. Datur igitur arcus MC perpendicularum Secundæ Seriei 7088428492 . Cuius canone competenti part. $XXXV$, fcrup. prim. XX . Quæ si adiciantur partibus & fcrup. arcus MO supra inveni, provenient arcus MO part. $LVII$, fcrup. prim. $XLII$. Hic autem arcus meitur BDC angulum. Datur igitur is altera vice. Quam verò rationem habet CM arcus basis 9316390231 , ad perpendicularum suum part. 3608108265 , eam habet arcus CM basis 7608780564 , ad basim MCN anguli. Tres verò rectæ datæ sunt, datur igitur & quarta 1943468924 . Hinc quia data est ratio NC ad CM , hoc est, perpendicularum NC arcus 5488948938 , ad CM 1943468924 , in partibus eius quæ ex centro, si NC ponatur part. 10000000000 , dabitur CM earundem part. 4536125484 . Quæ quia basis est MCN anguli, datur per illam ex canone MCN angulus part. $LXIII$, fcrup. prim. I , secund. $XXXVI$. Quibus de duobus rectis deductis, remanent part. $CXIII$, fcrup. prim. $LVIII$, secund. $XXXIV$. In Triangulo igitur BCD proposito, datis duobus BC & DC lateribus, & BDC angulo quem non continent, dantur reliqui duo D & C anguli: part. ille $LVII$, fcrup. prim. $XLII$, hic part. $CXVI$, fcrup. prim. $LVIII$, secund. $XXXIV$, cum reliquo BD latere part. CIV , fcrup. prim. $XVII$. Quæ erant exquirenda.

CASVS SECVNDVS.

In Triangulo Globi BCD cum obtuso & duobus acutis, cuius unum lat^{us} quod obtusum subtendit, quadrante maximi maius: reliqua verò duo latera quadrantis maximum minus: data sint duo latera DC & BC, quæ angulum D datum non includunt: Dico reliquum DB lat^{us}, cum reliquis duobus C & B angulis dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Quoniam Trianguli BDC cum cum recto, datus est præter rectum D angulus, cum latere DC rectum subtendente, datur ergo DCP angulus, & reliqua duo CP & DP latera. Ducto namq; perpendicularo anguli D , in perpendicularum lateris DC subtendentis rectum, provenit CP arcus perpendicularum, sicut docet primum coroll. præceptum. Quod sic in anguli,



tum arcus perpendicularum ponatur part. 10000000000 , atq; hypotenufæ eorum ducantur, offeret se vt Secundum præcept. coroll. docet eiusdem arcus hypotenufa Secundæ vel Tertie Seriei. Ponatur deinde CP arcus basis part. 10000000000 , & ducatur hypotenufa eius in DC lateris quod rectum subtendit basim, & abiectis abiectionibus, habebitur DP arcus basis per XXI præcept. Posita verò lateris DC basi tot part. si hypotenufa eius multiplicetur in CP arcus basis, & auferantur auferenda remanebit eiusdem arcus hypotenufa Secundæ vel

Tertie Seriei per $XXII$ præceptum. Vtrunq; verò DCP & BCP angulum dabunt $XXVII$ & $XXVIII$ coroll. præcepta. Quibus in vnum aggregatis, prodit BCD angulus exquirendus. Per eadem præcepta & reliquus BCD angulus innotescit. In Triangulo igitur BCD proposito, datis duobus DC & BC lateribus, angulum D datum non includentibus, datur BD reliquum lateris, & reliqui duo C & B anguli. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis in Triangulo Globi BCD proposito duobus lateribus: DC part. $LXVIII$, fcrup. prim. LI , BC verò part. $LXVI$, fcrup. prim. $XLVIII$, secund. II , cum BDC angulo part. $LVII$, fcrup. prim. $XLII$ quem non includunt. Exquirendum reliquum BD lateris, & reliqui duo C & B anguli.

D A T A.

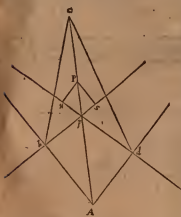
148 L. VALENTINI OTHONIS LIB. SECVNDVS
 D A T A .
 DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

		De Serie.	Hypotenuſa.	Perpendicular.	Baſis.
Arcus part. ſcrup.	CD	prima	1000000000	3608108265	9326390231
	48	Secunda	10722262045	1000000000	3868708230
	51	Tertia	27715554600	2524842139	1000000000
Arcus Part. ſcrup. ſecund.	80	Prima	1000000000	9191383918	3939147889
	46	Secunda	10879721801	1000000000	4286022569
	45	Tertia	25328912129	2332247292	1000000000
Angul. Part. ſcrup.	D	prima	1000000000	8452618332	5343521494
	37	Secunda	11830553659	1000000000	6321371777
	41	Tertia	18714243535	15818435797	1000000000

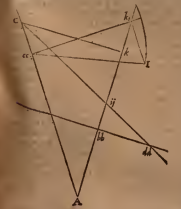
Quia in Triangulo DPC cum recto, datus est præter rectum angulus D part. LVIII, ſcrup. prim. XLII, & CD lateris rectum subtendens part. LVIII, ſcrup. prim. LI. Dantur CP & DP reliqua eius latera: cum: reliquo DPC angulo. Si enim perpendicularum anguli D 8452618332, duxeris in DC lateris rectum subtendentis perpendicularum 9326390231, & abieceris abijcienda, relinquetur CP arcus perpendicularum 7883241704. Si verò posito & anguli D, & arcus DC perpendicularo part. 1000000000, hypotenusam huius 10722262045, multiplicaueris in hypotenusam illius 11830553659, & reieceris reijcienda, remanebit eiusdem arcus hypotenusam Secundæ Serie 12685136870. Huic & perpendicularo proxime inuento competunt de canone part. LII, ſcrup. prim. I, secund. XLV. Posita deinde CP arcus basi part. 1000000000, hypotenusam eius 106251288385, duc in 3608108265 basin lateris DC reſecti subtendentis, & reſectis reſecandis, habebis basin DP arcus 5864362415. Posita verò CD lateris basi tot part. si hypotenusam eius 17715554600, duxeris in CP arcus basin 61526010904, & detraheris detrahenda, reliqua erit eiusdem arcus hypotenusam Tertiæ Serie 11705112103. Cui & basi modò inuenta de canone respondent part. LII, ſcrup. prim. V, secund. XLIV. Angulus verò DC sit innotescet. Ponatur DP arcus perpendicularum part. 1000000000, & ducatur basis eius 7239998750, in CP arcus perpendicularum 7883241704, auferatur deinde auferenda, & remanebit DC arcus anguli basis Secundæ Serie 5707466008. Quod si posita DP arcus basi part. 1000000000, sumseris eius perpendicularum 1381217091: posito autem CP arcus perpendicularo part. 1000000000, acciperis eius hypotenusam 12685136870, atq; hanc duxeris in illud, habebis angulum eiusdem basin Tertiæ Serie part. 17520910317. Tam huic quam basi debentur de canone LV part. XII, ſcrup. prim. XXX secund. Simili modo exquites etiam DC angulum. Pone arcus DP perpendicularum part. 1000000000, & basin eius 535300512, multiplica in CP arcus perpendicularum 7883241704, aufer deinde auferenda, & remanebit DC anguli basis Secundæ Serie 6570918861. Si verò posita DP arcus basi part. 1000000000, sumatur perpendicularum eius 1997167959: Posito autem CP arcus perpendicularo part. 1000000000, accipiat hypotenusam part. 12685136870, ducaturq; hæc in illud, prodeit DC anguli perpendicularum Tertiæ Serie 15218175760. Respondent huic & basi modò inuenta LV part. XII, ſcrup. prim. XXX secund. Quibus ad part. & ſcrup. DC anguli aggregatis, exit DC angulus part. CXVI, ſcrup. prim. LVIII, secund. XXIV. Reliquus CD angulus eodem modo inuestigatur. Duc posito CP arcus perpendicularo part. 1000000000, basin eius 7304658698, in DP arcus perpendicularum 7631469582: abijce abijcienda, & habebis CD anguli perpendicularum Secundæ Serie 5995124844. Quod si eiusdem arcus CP posita basi part. 1000000000, perpendicularum eius 12318360093 acciperis: Posito verò DP arcus perpendicularo tot part. sumseris eius hypotenusam 13018342243, atq; hanc duxeris in illud, habebis eiusdem anguli perpendicularum Tertiæ Serie 16680219779. Cui & perpendicularo proxime inuento de canone competunt part. LIX, ſcrup. prim. III, secund. XXVIII. Itaq; Trianguli DC propositi datus duobus DC & C lateribus, quæ angulum D datum non includunt, datur DP reliquum lateris part. CIV, ſcrup. prim. XVII, cum reliquis duobus C & B angulis, quorum ille part. CXVI, ſcrup. prim. LVIII, secund. XXIV: hic verò part. LIX, ſcrup. prim. III, secund. XXVIII. Quæ propositum erat exquirere.

D E TRIANGVL GLOBISINE ANGLV. RECTO. 149
 PER TRIQVETROVVM PRÆCEPTA.

Quoniam datus est hoc angulus, datur per eum ex canone Doctrinæ Triangulorum Quid Triquetri eum recto laterum ratio: Cd hypotenusæ ad Cp suum perpendicularum, & pd bisin. Sed Cd, propter arcum cd cuius perpendicularum est, datum, data est in partibus eius quæ ex centro, dantur igitur & Cp & pd iisdem in partibus per proportionum regulam. Hic quia Triquetri cum recto Adp, data sunt pd, da duo eius latera rectum includentia, datur per pythagoricum inuentum, vel per Secundam proposit. libri Secundi de Fabrica canonis, a p hypotenusâ iisdem in partibus. Quæ ex ea quæ ex centro part. 1000000000, detracta remanet pp iisdem in partibus. Quæ verò ratio est Ap ad pP, ea est ratio dp ad pu. Datur ergo per regulam proportionum pu. Hæc ad Dp arcus perpendicularum addita, producit Dp arcus perpendicularum, per quod ex canone datur ipse Dp arcus. Quoniam autem Cb, propter arcum cb datum ex hypothesi data est in partibus eius quæ ex centro Globi: cP verò modù iisdem in partibus inuenta, datur Triquetri cum recto scP, reliqua bp iisdem in partibus per pythagoricum inuentum, vel per Secundam proposit. libri Secundi de Fabrica canonis. Quia igitur Abp Triquetri cum recto, rursus data sunt Ab & bp duo latera quæ rectum includunt, datur Ap in part. iisdem. Hæc ex partibus 1000000000 eius quæ ex centro subducta, relinquit pP iisdem in partibus. Sicut autem se habet Ap ad pb, ita se habet pp ad pu. Datur igitur per proportionum regulam pu iisdem in partibus. Quæ ad pb rectam addita, existit bp arcus perpendicularum, & per hoc ex canone datur ipse bp arcus. Hic ad Dp iam antè inuentum additus, datur arcus Dp qui queritur. Porro data ratione Cb ad cp & pb in part. eius quæ ex centro, si Cb ponatur part. 100000 & c. dabuntur cp & pb iisdem in partibus. Earum altera cp perpendicularum est Cbp, hoc est, cP anguli, altera verò pb eiusdem anguli basis. Datur igitur tam per hanc quàm per illud ex canone hoc angulus. Sed hoc arcus cum iam inuentus sit, & bh per constructionem quadranguli, si hic ex hoc arcu auferatur remanebit arcus HD. Itaq; ad hoc anguli acquisitionem iam patebit quæ est addita. Quia enim hoc angulus datus est per hypothesin, datur iisdem Triquetri eum recto ratio laterum hhdd basis ad suum perpendicularum hhij, & hypotenusam ijdd. Cum quæ eadè hhdd basis, propter HD arcum datum data sit in partibus eius quæ ex centro, dantur per regulam proportionum hhij & ijdd iisdem in partibus, per harum alteram ijhh ex canone datur arcus ih.



Quam verò rationem habet HD arcus perpendicularum, ad ijdd modò inuentam, eam habet eiusdem HD arcus perpendicularum Secundæ Seriei, ad ijdd perpendicularum arcus 10 Secundæ Seriei. Datur igitur ijdd per regulam proportionum iisdem in partibus, & per hanc ex canone 10 arcus. Hic ex DC arcu per hypothesin noto subductus, relinquit re arcum. Sicut autem se habet arcus 10 perpendicularum ijdd Secundæ Seriei, ad 1H arcus perpendicularum ijhh Secundæ Seriei, ita se habet arcus 10 perpendicularum ijcc Secundæ Seriei ad KI arcus perpendicularum kjij Secundæ Seriei. Datur itaq; per regulam proportionum kjij perpendicularum, & per id ex canone KI arcus. Qui arcui 1H supra inuento additus, reddit xH arcum, qui hoc angulù metitur. itaq; altera vice hoc angulus datur. Ut verò se habet arcus 10 hypotenusâ Secundæ Seriei, ad eiusdem arcus perpendicularum ijdd Secundæ Seriei ita se habet ea quæ ex centro part. 10000 & c. ad arcus 10 perpendic. Primæ



Secundæ Seriei, ad ijdd perpendicularum arcus 10 Secundæ Seriei. Datur igitur ijdd per regulam proportionum iisdem in partibus, & per hanc ex canone 10 arcus. Hic ex DC arcu per hypothesin noto subductus, relinquit re arcum. Sicut autem se habet arcus 10 perpendicularum ijdd Secundæ Seriei, ad 1H arcus perpendicularum ijhh Secundæ Seriei, ita se habet arcus 10 perpendicularum ijcc Secundæ Seriei ad KI arcus perpendicularum kjij Secundæ Seriei. Datur itaq; per regulam proportionum kjij perpendicularum, & per id ex canone KI arcus. Qui arcui 1H supra inuento additus, reddit xH arcum, qui hoc angulù metitur. itaq; altera vice hoc angulus datur. Ut verò se habet arcus 10 hypotenusâ Secundæ Seriei, ad eiusdem arcus perpendicularum ijdd Secundæ Seriei ita se habet ea quæ ex centro part. 10000 & c. ad arcus 10 perpendic. Primæ

Serici. Sicut se habet basis arcus cx ad suum perpendicularum, ita se habet arcus tc basis, ad basin kc anguli. Datur igitur per regulam proportionum basis anguli kc iisdem in partibus. Datis igitur hec & ckj in partibus iisdem, si hec ponatur part. 1000000000, dabitur ckj iisdem in partibus. Hæc kc anguli basis est. Datur igitur per illam ex canone kc angulus. Qui de duobus rectis deductus, relinquit dcp angulum exquirendum, Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli acd propositi duobus lateribus de & ac datis altero part. $lxviii$, scrup. prim. li : altero part. $lxvi$, scrup. prim. $xlviii$, secund. ii . Dato item bdc angulo part. $lvii$, scrup. prim. $xlii$, quem data latera non includunt, reliqui duo bcd & dbc anguli, cum reliquo bd latere sint exquirendi.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

	BDC.	
$lvii$.	$xlii$.	
Cd.	Cp.	dp.
10000000000.	8452618332.	5343523494.
	DC.	
$lxviii$.	li .	
CA.	Cd.	dA.
10000000000.	9326390231.	3608108265.
	CM.	
xxi .	ix .	
10000000000.	3608108265.	9326390231.
	BC.	
$lxvi$.	$xlviil$.	ii .
CA.	Cb.	bA.
10000000000.	919383912.	3939347889.

Per bdc angulum datum, datur Triquetri cum recto dpc laterum ratio: Cd by potentia part. 10000000000, ad Cp perpendicularum 8452618332, & basin 5343523494. Propter arcum vetò cd datum, datur eadem hypotenusa Cd, quæ arcus dati perpendicularum est part. 9326390231, quatum ea quæ ex centro part. 10000000000. Dantur igitur earundem part. Cp 7883241704, & dp 4983578551. Proinde Triquetri cum recto pdA datus duobus lateribus: Dp modò inuento, & dA 3608108265 per hypothesin noto, rectum includentibus: datur Ap hypotenusa earundem part. 6152601100. Quæ ex partibus 10000000000, eius quæ ex centro demta: relinquitur pP part. 3847398889. Sicut autem se habet Ap ad dp, ita se habet pP ad pu. Tres autem priores rectæ datæ sunt: Datur igitur & quarta pu earundem part. 3116373371. Hæc ad dp arcus perpendicularum dp addita, efficit 809955923 perpendicularum dp arcus. Per hoc igitur ex canone datur ipse arcus dp part. lii , scrup. prim. v , secund. $xlii$. Quia verò & Triquetri cps cum recto, data est hypotenusa Cb 919383912, propter cs arcum eius perpendicularum est, & Cp modò inuenta part. 7883241704, datur bp reliqua earundem part. 4726101824. Itaq; cum Abp Triquetri cum recto, data sint pb & bA latera rectum includentia: alterum pb modò inuentum, sed alterum bA part. 3939347889 ex hypothesi notum, datur rursum hypotenusa Ap part. 6152601100. Quibus ex 10000000000 partibus demtis, remanet pP part. 3847398889. Quæ verò ratio est Ap ad pb, ea est ratio pP ad pu. Datur igitur pu part. earundem 2955367759. Quibus ad partes pb aggregatis, exeunt 7681469583 perpendicularum bp arcus. Et per hoc ex canone bp arcus part. l , scrup. prim. xi , secund. xvi . Hic ad arcum dp supra inuentum adiectus, efficit dbc arcum part. civ , scrup. prim. $xvii$. Porro quia data est ratio Cb ad Cp & pb in parti-

in partibus eius quæ ex centro, ponatur Cb part. 1000000000, & habebitur Cp earundem part. 837677399, & pb 51418827334. Harum altera Cp perpendicularum est DAC anguli: altera pb eiusdem basis. Per vtrunque igitur datur ex canone DAC angulus part. 12x, scrup. prim. 111. Postquam autem iam inuentus est arcus BD, & BH quadrans per constructionem, auferatur hic ex illo, & relinquetur HD arcus. Atq; sic ad exquisitiorem BCD anguli via patebit. Quia igitur DAC angulus per hypothefin notus est, datur per eum ex canone F riquetri ijddhh cum rectolaterum ratio: hhdd basis 5343523494 ad hhij basim 84321618332, & ijdd hypotenusam 10000000000. Et quia eadem basis propter HD arcum cuius perpendicularum est, data est part. 2467171270, dantur earundem part. ijhh 3902679033, & ijdd 4617124567. Per



quarum alteram ijhh, quæ est perpendicularum arcus IH Secundæ Seriei, datur de canone arcus IH part. XXI, scrup. XIX. Sicut verò se habet arcus DH perpendicularum, ddhh 24767171270, ad ijdd 4617124567, ita se habet arcus DH perpendicularum ddhh 2545870388 Secundæ Seriei, ad HD arcus perpendicularum ijdd Secundæ Seriei. Datur igitur ijdd perpendicularum Secundæ Seriei, & per hoc ex canone DI arcus part. XXV, scrup. prim. XXVII, secund. XXX. Quibus ex CD arcus per hypothefin noti partibus & scrup. subductis, relinquuntur part. XLIII, scrup. prim. XXXII, secund. XXX: IC arcus. Quæ verò ratio est HD arcus perpendiculari ijdd Secundæ Seriei 4764404018, ad HI arcus perpendicularum ijhh Secundæ Seriei part. 3902679033, ea est ratio IC arcus perpendiculari ijcc 944826801 Secundæ Seriei, ad arcus KI perpendicularum ijkk Secundæ Seriei. Datur ergo ikj perpendicularum Secundæ Seriei 7739390949. Cui ex canone responderet arcus KI partium XXXVII, scrup. prim. XLIV. Quibus ad part.

& scrup. arcus IH suprà inuenti additis, proueniunt 12x part. 111, scrup. prim. Arcus HK, qui DAC angulum exquirendum metitur. Sicut verò se habet arcus HD hypotenusâ 11076981156 Secundæ Seriei, ad eam quæ ex centro, ita se habet eiusdem arcus HD perpendicularum Secundæ Seriei 4764404018, ad HD arcus perpendicularum Primæ Seriei. Datur ergo id part. 4301175519. Quæ verò ratio est arcus ex basis ad suum perpendicularum, hoc est, 9191383912 ad 3939347889: ea est arcus IC basis 7263744003, ad basin KCI anguli. Tres verò rectæ datæ sunt: Datur igitur & quarta basis KCI anguli part. 315321002, quarum ea quæ ex centro part. 10000000000. Quia igitur data est ratio ijcc 6867704174, ad Ck 315321002 in partibus eius quæ ex centro, si ijcc ponatur part. 10000000000, dabitur Ck earundem part. 4536195682. Quæ quia basis est KCI anguli, datur ille per hanc ex canone part. LXIII, scrup. prim. 1, secund. XXXVI. Quibus de duobus rectis deductis, relinquuntur part. CXVI, scrup. prim. LVIII, secund. XXXIV DCB anguli exquirendi. In Triangulo igitur BCD proposito, datus duobus DC & BC lateribus, DAC angulum datum non includentibus: dantur reliquorum duorum angularum alter, BDC part. LVIII, scrup. prim. XLII: alter BCD part. CXVI, scrup. prim. LVIII, secund. XXXIV, cum reliquo BD latere part. CIV, scrup. prim. XVII. Quæ erant exquirenda.

CASVS TERTIVS,

In Triangulo Globi BCD habente obtusum & duos acutos, cuius vnum latus quod obtuso oppositum est quadrante maximè maius est: reliqua verò duo latera quadrantibus maximorum minora: data sunt duo CD & DE latera, cum angulo C quem data latera non continent: Dico reliquos duos D & B angulos, cum tertio BC latere dari.

Vv PER

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenusa. Perpendicul. Basif.

Arcus	80	Prima	10000000000	1467171270	9590871191
part.	14	Secunda	10118685223	2545870188	10000000000
Scrup.	17	Tertia	40532248898	10000000000	5279297155

Angul.	MCN	Prima	10000000000	8911811348	4516276052
part.	63	Secunda	11210934956	10000000000	5090125216
scrup.	26	Tertia	22044113833	19645879717	10000000000

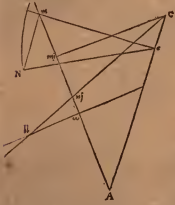
Arcus	MC	Prima	10000000000	1608108165	9326390231
Part.	81	Secunda	10722262045	3868708230	10000000000
scrup.	9	Tertia	27715154600	10000000000	2564821239

Quia igitur Trianguli CMN cū recto, præter rectum datus est MCN angulus cū arcu CM, qui de arcus dati complementum efidatur ergo CN arcus qui rectū subtendit, & MN arcus cum MNC angulo. Ponatur MC arcus perpendiculum part. 10000000000, ducatur q̄q̄ basis eius 25848411339 in 453676052 basin MCN anguli, auferantur deinde auferenda, & remanebit arcus CN basis Tert. Seriei 11725557424. Si verò posita basi CM atus part. 10000000000, perpendiculo eius 868708230, apponantur decem cifra, atq̄ deinde diuidatur per 453676052 basin MCN anguli, proueniet eiusdem arcus perpendiculū Secundæ Seriei 4528379793. Cui & basi modò inuentæ de canone competunt part. xl, scrup. prim. xxvii, secund. xxxi. Posito deinde & anguli MCN & arcus CM perpendiculo part. 10000000000, duc hypotenusam huius part. 27715354600, in 509012556 basin illius, & resecis resecandis habebis MN arcus basin Tertiz Seriei 14107464306. Posita verò MCN anguli basi part. 10000000000 perpendiculū eius 1965839717, duxeris in CM arcus perpendiculum, & abieceris abijcienda, remanebit eiusdem arcus MN perpendiculum Secundæ Seriei 7088446093. Huic & basi debentur de canone part. xxxv, scrup. prim. xx. Si deinde MCN anguli perpendiculum 8911813348, duxeris in 9326390231 basin CM arcus, habebis anguli MNC basin 8311504895. Si verò posito MCN anguli perpendiculo part. 10000000000, acceperis eius hypotenusam 11210934956: posita autem CM arcus basi part. 10000000000, sumeris hypotenusam eius, atq̄ hanc duxeris in illam, habebis resecis resecandis eiusdem anguli hypotenusam Secundæ Seriei 12031804989. Tām huic quām basi modò inuentæ, de canone cōpetunt part. xxviii, scrup. prim. xlvi, sec. l. Hinc quia in Triangulo MNC cum recto, datus MNC angulus qui MNC angulo æqualis, cum MNC latete altero includentium rectū, dantur igitur atus MN & NC, cum reliquo MNC angulo. Due igitur posito MNC anguli perpendiculo part. 10000000000, hypotenusam eius 17985091757, in MNC arcus perpendiculū 2467171270, deinde abijce abijcienda, & remanebit MN arcus perpendiculū 437230167. Posito autem MNC arcus perpendiculo part. 10000000000, si hypotenusam eius 40532248898, multiplicaueris in MNC anguli perpendiculum 5560160679, & reieceris reijcienda, habebis eiusdem atus hypotenusam Tertiz Seriei 2556581655. Cui & perpendiculo proximè inuento de canone respondent part. xxvi, scrup. prim. xx, secund. xxx. Quibus si addantur part. & scrup. arcus CN, prodibit CB atus exquirendus part. lxvii, scrup. prim. xlviii, secund. ii. Porrò basi atus MNC posita partium 10000000000, si hypotenusam eius 10318935123 ducatur in 8961639829 basin arcus MN, & demanet demanda, reliqua erit atus NC basis 9147502897. Posito verò arcus MN basi part. 10000000000 si hypotenusam eius 1158671063, duxeris in 9690875395 basin MNC atus, & abieceris abijcienda, remanebit eiusdem arcus hypotenusa Tertiz Seriei 1081730052, competunt huic & basi modò inuentæ xxii part. xxii, scrup. prim. ferè. Quæ si ad partes & scrup. atus MN in principio inuerti addantur, proueniet arcus MNC, angulum MNC definiens, part. lvii, scrup. prim. xlii. Angulus verò CBN sic innoretur. Pone arcus MN perpendiculum part. 10000000000, & sume eius basin 10196472771. Pone verò MNC arcus basin part. 10000000000, & accipe eius perpendiculum 2545870388, multiplica hoc in illam, & resecis resecandis, offeret se CBN anguli basis 414760197.

Quod si posita basi BN arcus part. 10000000000, perpendicularum eius part. 4951399631 sumis: posito autem 80 arcus perpendicularo part. 10000000000, acciperis eius basin 3927929735, atq; hanc duxeris in illud, habebis resectis resecandis eiusdem anguli hypotenulam Tertie Seriei 19448592729. Debentur huic & basi modò inuenta part. 21X, scrup. prim. 111, secund. XXV111. In Triangulo igitur BCO proposito, datis duobus BC & CO lateribus, cum BCO angulo, quem data latera non includunt, datur reliquum BC latus part. 2XVI, scrup. prim. XLVII1, secund. 11, & reliqui duo B & C anguli, quorum ille part. LVII, scrup. prim. XL11, hic V q; part. LIX, scrup. prim. 111, secund. XXV111, Quæ erant exquirenda.

PER TRIQVETROVVM
PRÆCEPTA.

Dato MCN angulo, datur Triquetri eum recto Nmc laterum ratio ex canone Doctrinæ Triangulorū: Cm basis ad Nm perpendicular, & Nc hypotenusam. Data est verò Cm basis, propter Cm arcum datum in partibus eius quæ ex centro Globi, dantur igitur Nm & Nc ysdem in partibus, quarum alteram N perpendicularum est arcus mm Secundæ Seriei, per quod ex canone datur ipse mm arcus. Sicut autem se habet arcus cm perpendicularum, ad Nc rectam modò inuentam, ita se habet eiusdem arcus cm perpendicularum Secundæ Seriei, ad arcus nc perpendicularum Secundæ seriei. Datur igitur per proportionum regulam arcus nc perpendicularum Secundæ Seriei, & per hoc ex canone nc arcus. Ut verò se habet arcus nc hypotenusa Secundæ Seriei, ad 10000000000 eam quæ ex centro, ita se habet perpendicularum Secundæ Seriei eiusdem arcus, ad cm arcus perpendicularum Primæ Seriei. Datur igitur id quoque per regulam proportionum. Quæ verò ratio est arcus cm perpendiculari, ad nc arcus perpendicularum modò inuentum, ea est ratio perpendiculari arcus 80, ad arcus mn perpendicularum. Datur ergo per regulam proportionum arcus nb perpendicularum, & per hoc ex canone arcus ipse nb . Quo ad cm arcum paulò antè inuentum addito, prodit arcus cb exquirendus. Porro sicut se habet arcus cm perpendicularum Secundæ Seriei, ad mm arcus perpendicularum Secundæ Seriei, ita se habet arcus nb perpendicularum Secundæ Seriei, ad no perpendicularum Secundæ Seriei. Datur itaque arcus no perpendicularum Secundæ Seriei per proportionū regulam, ac deinde ex canone ipse arcus no . Qui ad arcu nb in principio inuentum additus efficit arcum no . angulum boc exquirendum metientes.



Quam verò rationem habet arcus 80 basis ad suum perpendicularum, eam habet arcus nb basis, ad basin b anguli. Datur ergo arcus basis b anguli ysdem in partib. datis igitur arcus nb perpendicularo, & basi b anguli in partibus ysdem, si nb arcus perpendicularum ponatur part. 10000000000, dabitur ysdem in partibus quoque basis b anguli, & per hanc ex canone ipse b angulus. Datis igitur Trianguli BCO propositi duobus lateribus BC & CO , itemq; angulo BCO quem data latera non includunt, dantur reliqui duo B & C anguli, cum reliquo BC latere.

EXEMPLVM,

Trianguli BCO propositi duobus lateribus: altero OB part. CIV, scrup. prim. XVII1: altero OC part. LXVIII, scrup. prim. 11, datis iteinq; BCO angulo quem illa non includunt, part. CXVI, scrup. prim. LVIII, secund. XXXIV. Exquirantur cum reliquo BC latere, reliqui duo B & C anguli.

DATA.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINAE
TRIANGVLORVM.

	DB. ciiii. xvii.	
	BO. xiiii. xvii.	
	bb.	
10000000000.	2467171270.	9690875595.
	CD.	
	lxviii. li.	
	Cd.	
30000000000.	126390231.	3608108265.
	CM.	
	xxi. ix.	
	Cm.	
40000000000.	3608108265.	9326390231.
	BCD. cxvi. lviii. xxxiiii.	
	MCN. lxi. i. xxvi.	
	nnj.	
Cnj.	8911513348.	Cmj
70000000000.		4536276052.

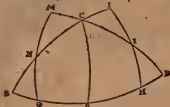
Quoniam igitur datus est MCN angulus, qui non anguli datus residuus est ad duos re-
ctos, datur per eum ex canone Cmj Triquetri cum recto laterum ratio: Cmj basis
4536276052, ad nmj perpendicularum 9911813348, & Cnj hypotenusam 10000000000.
Sed Cmj basis propter arcum datum CM datur part. 3608108265, quatum ea quæ ex cen-
tro Globi part. 10000000000. Dantur igitur earundem partium nmj 7088366543 &
Cnj 793389241. Harum altera nmj, quia perpendicularum est arcus NM Secundæ Seriei,
datur per illud ex canone arcus NM part. xxv, scrup. prim. xx. Quæ verò ratio est arcus
CM perpendiculari 3608108265, ad 793389241, ea est eiuſdem CM arcus perpendiculari
Secundæ Seriei 368708230, ad arcus CN perpendicularum Secundæ Seriei. Tres verò da-
tæ sunt, datur igitur & quarta, arcus CN perpendicularum 8528185135 Secundæ Seriei, & per
hoc de canone arcus CN part. xl, scrup. prim. xxvii, secund. xxxi. Sicut autem arcus CN
hypotenusa Secundæ Seriei 13142710472, se habet ad 10000000000 eam quæ ex centro,
ita se habet 3528185135 perpendicularum arcus CN Secundæ Seriei, ad arcus CN perpendicu-
lum Primæ Seriei. Sed tres rectæ datæ sunt, datur igitur quarta arcus CN perpendicularum
Primæ Seriei part. 6488903968. Vt verò se habet arcus CM perpendicularum 3608108265,
ad arcus CN perpendicularum 6488908968: ita se habet arcus NO perpendicularum
2467171270, ad arcus NB perpendicularum, datur igitur arcus NB perpendicularum
4437020345, & per hoc ex canone arcus NB part. xxvi, scrup. prim. xx,
secund. xxx. Quibus ad partes & scrupul. arcus CN supra inuenti aggregatis, exe-
unt part. lxvi, scrup. prim. lxviii, secund. i arcus BC exquiritendi. Quam verò rationem
habet CN arcus perpendicularum Secundæ Seriei 3528185135, ad NM arcus perpendicularum
7088366543 Secundæ Seriei, ea est ratio arcus NM perpendiculari Secundæ Seriei 4951359632,
ad NO arcus perpendicularum Secundæ Seriei. Datur ergo NO perpendicularum Secundæ
Seriei 4115418602, & per hoc de canone arcus NO part. xxii, scrup. prim. xxii ferè.
Quæ si ad partes & scrup. arcus MN iam antè inuenti adieceris, habebis arcum MO part.
lvi, scrup. prim. xlii. Is definit BDC angulum. Datur ergo BDC angulus tot part. & scrup.
Vt autem se habet arcus NO basis 9690875595, ad perpendicularum suum 2467171270, ita
se habet basis arcus NB 8961039819, ad basin N anguli. Tres verò rectæ datæ sunt, datur
igitur & quarta, basis BDC anguli part. 2281517346. Proinde cum ratio perpendiculari
443720169, data sit ad 2281517346 basin BDC anguli in part. eius quæ ex centro, si po-
natur NB arcus perpendicularum part. 10000000000, dabitur basis BDC anguli earundem
partium 3242003345, & per hanc ex canone ipse BDC angulus part. lix, scrup. prim. lxi, se-
cund. xxviii. Itaque Trianguli BCD propositi duobus DC & DN lateribus, quæ non an-
gulum datum non includunt, datis, datur reliquum latus BC partium lxxv, scrup. prim.
lxviii, secund. ii, & reliquorum duorum angulorum alter BDC part. lvii, scrup. prim.

CASVS QVARTVS.

In Triangulo Globi BCD cum obtuso & duobus acutis, cuius latus quod obtusum obit, quadrante mi-
 ximimae est: reliqua verò duo latera quadrantibus maximorum minorata: data sint duo DB & DC lan-
 ra, angulum B datum non includentis; Dico reliquum BC latus, cum reliquis duobus C & D angulis dan-

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
 GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Quia enim Trianguli non cum recto, datus est præter rectum non angulus, & obar-
 cus qui detracto ex DB arcu quadrante remansit, datur igitur BN arcus rectum subtendens,
 itemque arcus NO cum reliquo BNO angulo. Posito enim arcus NO perpendiculari partium
 1000000000, si basis eius multiplicetur in basi anguli a dati, & auferantur auferenda, re-
 manebit NB arcus basis Secündæ vel Tertiz Seriei per XIII coroll. præcept. Si verò eius-
 dem arcus NO basi posita part. 1000000000, perpendicularum eius adactum in fine de-
 cem cifris diuidatur per basin anguli a, exi-
 bit eiusdem arcus perpendicularum Secun-
 dæ vel Tertiz Seriei per XIII præceptum.
 Ponatur deinde NO arcus basis partium
 1000000000, & ducatur hypotenufa eius
 in BN arcus rectum subtendens basin, &
 relictis refecandis habebitur arcus NO bas-



sis per XXI coroll. præcept. Si verò BN arcus basis tot ponatur part. & hypotenufa eius
 multiplicetur in basin arcus NO, offeret se relictis reiiciendis, hypotenufa Secundæ vel
 Tertiz Seriei eiusdem anguli per XXI coroll. præceptum. Angulum BNO præcepta
 XXVII & XXVIII coroll. exhibent. Si enim perpendicularum anguli a, ducatur in OB
 basin, reliqua erit demtis demendis basis BNO anguli. Quod si posito a anguli perpendi-
 culo partium 1000000000, accipiat ipsius hypotenufa: Posita verò basi OB partium
 1000000000, sumatur item eius hypotenufa, atque hæc in se ducantur, proueniet BNO an-
 guli hypotenufa Secundæ vel Tertiz Seriei. Hic angulus quia MNC æqualis est angulo, & MN
 arcus complementum BC lateris dati, dantur igitur Trianguli CMN cum recto, reliqua duo
 NC & NM latera, cum reliquo MCN angulo. Ponatur ergo MNC anguli perpendicularum
 part. 1000000000, & ducatur hypotenufa eius in CM arcus perpendicularum, auferantur
 deinde auferenda, & remanebit arcus NC rectum subtendens perpendicularum per VIII co-
 roll. præcept. Posito vicissim CM arcus perpendicularo part. 1000000000, si hypotenu-
 fa eius multiplicetur in MNC anguli perpendicularum, & abiciantur abijcienda, relinquetur
 eiusdem arcus hypotenufa Secundæ vel Tertiz Seriei per VIII præcept. Qui si adiiciatur
 arcus MN in principio inuenio, prodibit BC Trianguli latus exquirendum. Arcum deinde
 MN dant IX & X præcepta. si enim posito MNC anguli perpendicularo part. 1000000000,
 sumatur eius basis: Posita verò CM arcus basi part. 1000000000, accipiat perpendicu-
 lum, ducaturque hæc in illud, habebitur demtis demendis arcus MN perpendicularum. Quod
 si vice versa posito arcus CM perpendicularo part. 1000000000, accipiat eius basis: posita
 verò MNC anguli basi part. 1000000000, sumatur perpendicularum, atque hoc multipli-
 cetur per illam, proueniet detractis detrahendis arcus MN hypotenufa Secundæ vel Tertiz
 Seriei. Hic ad arcum ON supra inuenit additus, efficit arcum MO qui d angulum ex-
 quirendum definit. Reliquus NCM angulus per XIX & XX præcept. coroll. innotescit. Ponatur
 arcus NC rectum subtendens perpendicularum part. 1000000000, & ducatur hypo-
 tenufa eius in MN arcus perpendicularum, & relictis reiiciendis dabitur NCM anguli perpen-
 diculum. Posito vice versa MN arcus perpendicularo part. 1000000000, si hypotenusa eius
 multiplicetur in NC arcus perpendicularum, & abiciantur abijcienda, relinquetur NCM an-
 guli hypotenufa Secundæ vel Tertiz Seriei. Quo de duobus rectis deducto, relinquitur
 NCM angulus exquirendus. In Triangulo igitur BCN proposito, datis duobus DB & DC late-
 ribus, quæ CNO angulum datum non continent, dantur reliqui duo B & C anguli, cum re-
 liquo BC latere. Quod erat faciendum.

EXEM.

DE TRIANG. GLOBI SINE ANGLV. RECTO. 157
EXEMPLVM.

Trianguli nro propofiti, datis duobus lateribus: *BN* part. *CIIII*, *Scrup. prim. XVII*, & *CO* part. *IXVIII*, *Scrup. prim. II*, cum *CB* angulo, quem non includunt, part. *LI*, *Scrup. prim. III*, *secund. XXVIII*. Exquirendum reliquum *BC* latus, cum reliquis duobus *B* & *C* angulis

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

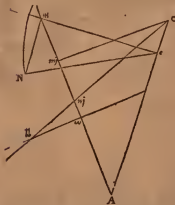
De Serie. Hypotenusa. Perpendicular. Basis.

Arcus	80	Prima	10000000000	2467171270	9690875195
Part.	16	Secunda	10318985223	2545670388	10000000000
Scrup.	17	Tertia	4053224898	10000000000	39279297355
Arcus	CM	Prima	10000000000	3608108265	9326390231
Part.	21	Secunda	10722262045	3868708230	10000000000
Scrup.	9	Tertia	2773354600	10000000000	25848421239
Angul.	8	Prima	10000000000	8576846860	5141760197
Part.	19	Secunda	11659296421	10000000000	5994930632
Scrup.	18	Tertia	19448592538	16680760170	10000000000

Quoniam igitur in Triangulo *BN* cum recto, præter rectum datus est *B* angulus, & *OB* arcus, dantur ergo reliqua eius *BN* & *ON* latera, cum reliquo *NO* angulo. Primò igitur posito arcus *NO* perpendiculari part. 10000000000, basin eius 39279297355, in basin anguli *B* 5141760197 multiplica, abijce deinde abijcienda, & relinquetur arcus *BN* rectum subtendentis basis Tertie Seriei 20196472770. Si verò arcus *NO* basi posita partium 10000000000, perpendiculari eius 2545670388 appofueris decem cifras, ac deinde partitus fueris in 5141760197 basin anguli *B*, habebis relictis refecandis eiusdem arcus perpendicularium Secundæ Seriei 495335632. Debentur huic & basi modò inuentæ de canone part. *XXVI*, *Scrup. prim. XX*, *secund. XXX*. Ponè deinde basin arcus *NO* part. 10000000000, & hypotenusam eius 10318985223, duc in *BN* arcus rectum subtendentis basin 896163989, aufer deinde auferenda, & remanebit arcus *NO* basis 9247502897. Rursum pone arcus *BN* basin part. 10000000000, & hypotenusam eius 11158072063, multiplica in *NO* arcus basin 9690875395, & habebis de *NO* deinde eiusdem arcus hypotenusam Tertie Seriei part. 10313730053. Cui & basi respondent de canone *XXII* part. *XXII*, *Scrup. prim. ferè*. TERTIÒ. Si perpendicularium anguli *B* 8576846860, duxeris in *OB* arcus basin 9690875395, & abijceris abijcienda, habebis *NO* anguli basin 8311715420. Si verò posito *B* anguli perpendiculari part. 10000000000, sumferis eius hypotenusam 11659296421: Posita verò *OB* arcus basi part. 10000000000, acceperis eius hypotenusam part. 10313985223, atq; hanc duxeris in illam, reliqua erit detractis detrahendis anguli *NO* hypotenusa Secundæ Seriei 1203210748. Huic & basi competunt de canone *XXXIII* part. *XLVI* *Scrup. prim. I* *secund.* Quia verò Trianguli *CMN*, cum recto *MNC* angulus æqualis est *NO* angulo, & *CM* arcus complementum *BC* lateris dati, dantur igitur *CM* & *NM* reliqua duo eius latera, cum *NM* angulo. Duc itaq; posito *MNC* anguli perpendiculari part. 10000000000, hypotenusam eius 17985091757, in *CM* arcus perpendicularium 3608108265, aufer deinde auferenda, & remanebit arcus *CM* rectum subtendentis perpendicularium 6489215821. Posito vicissim *CM* arcus perpendiculari part. 10000000000, hypotenusam eius 2773354600, multiplica in *MNC* anguli perpendicular. 5560160679, & relictis refecandis habebis *NC* hypotenusam Tertie Seriei 1541052485. Tãmhuc quàm perpendiculari proximè inuento de canone debentur part. *XI*, *Scrup. prim. XX XVIII*, *secund. XXXI*. Quibus ad part. & *Scrup.* arcus *BN* suprâ inuenti aggregatis, exit arcus *BC* part. *LXVI*, *Scrup. prim. XLVIII*, *secund. II*. Posito deinde *MNC* anguli perpendiculari part. 10000000000, si basin eius part. 14948696449 acceperis: Posita verò *CM* arcus basi part. 10000000000, perpendicularium eius 3868708230, atq; hoc duxeris in illam, proueniet *MN* arcus perpendicularium 5783214498. Quod si vicissim posito *NC* arcus perpendiculari part. 10000000000, sumferis eius basin 25848421239: posita verò basi *MNC* anguli part. 10000000000, acceperis eius perpendicularium 6689498374, & multiplicaueris

hoc in illam, habebis mn arcus hypotenusam Tertiz Seriei 17191297185. Cui & petpendiculo proximè inuento de canone respondent part. xxxv, scrup. prim. xx. Quæ ad part & scrup. arcus om supra inuenti addita, efficiunt arcum om metientem angulum noc exquirendum part. lvii, scrup. prim. lxi. Reliquum deinde angulum ncm sic inuestigabis. Pone arcus nc rectum subtendentis perpendiculum part. 1000000000, & hypotenusam eius 15410816290, multiplica in 5783129593 perpendiculum mc anguli, & detractis detrahendis reliquum erit ncm anguli perpendiculum 8912274774. Posito vice versa perpendiculo mn part. 1000000000, si hypotenusam eius 171912848365, duxeris in nc arcus perpendiculum 6488948938, & abieceris abijcienda, habebis ncm anguli hypotenusam. Secundæ Seriei 11210592108. Ethuc & perpendiculo proximè inuento competunt de canone part. lxxiii, scrup. prim. o, secund. xxxvi. Quibus de duobus rectis subductis, relinquuntur partes cxvi, scrup. prim. lviii, secund. xxxiiii no anguli exquirendi. Itaque in Triangulo no proposito, duobus no & colatibus, & cn angulo, quem non continent datis, datur reliquum nc latus part. lxi, scrup. prim. xlviii, secund. ii. & reliqui duo b & c anguli: part. ille lvii, scrup. prim. xlii, hic part. ltx, scrup. prim. iii, secund. xxvii. Quæ erant exquirenda.

PER TRIQVETROVM
PRÆCEPTA.



Propter hæc, hoc est, $obbnj$ angulum datum, datur Triquetri cum recto nj bb laterum ratio: bbw basis ad nj perpendiculum, & $bbnj$ hypotenusam, & quia bbw propter arcum no cuius perpendiculum data est in partibus eius quæ ex centro, datur tam $bbnj$ quam nj ij $idem$ in partibus, & per hanc ex canone on arcus. Ut autem se habet perpendiculum arcus no ad $bbnj$ modò inuentam, ita se habet eiusdem arcus no perpendiculum Secundæ Seriei, ad bn arcus perpendiculum Secundæ Seriei. Datur igitur per proportionum regulam arcus bn perpendiculum Secundæ Seriei, & per hoc ex canone ipse bn arcus. Quæ verò arcus na hypotenusam Secundæ Seriei ratio est, ad na arcus perpendiculum Secundæ Seriei ea est ratio quæ ex centro part. 1000000000, ad arcus no perpendiculum Primæ Seriei. Quam rationem habet arcus no perpendiculum

arcus bn perpendiculum, eam habet arcus cm perpendiculum, ad nc arcus perpendiculum. Cumq; tres rectæ datæ sint, datur & quarta cn arcus perpendiculum, & per id ex canone arcus cn . Qui ad arcum bn modò inuentum additus, efficit arcum nc exquirendum. Sicut verò se habet arcus bn perpendiculum Secundæ Seriei, ad arcus no perpendiculum Secundæ Seriei, ita se habet arcus nc perpendiculum Secundæ Seriei, ad mn arcus perpendiculum Secundæ Seriei. Tres rectæ datæ sunt, datur igitur rursus quarta, mn arcus perpendiculum Secundæ Seriei, & per hoc ex canone arcus ipse mn . Qui arcus om supra inuento adiectus, dat om arcum, & propterea noc angulum qui quæritur. Ut autem se habet arcus cm basis ad suum perpendiculum, ita se habet cn arcus basis, ad basin mcn anguli. Sed tres rectæ datæ sunt, datur igitur & quarta, basis mcn anguli ij $idem$ in partibus. Quia igitur ratio perpendiculi arcus cn ad basin mcn anguli, data est in partibus eius quæ ex centro, ponatur perpendiculum cn arcus part. 1000000000, & dabitur basis mcn anguli ij $idem$ in partibus, & per hanc ex canone mcn angulus. Hic de duobus rectis deductus, relinquit no angulum qui quærebat. Datis igitur Trianguli no propositi duobus co & no lateribus, angulum ocn datum non includentibus, datur nc reliquum latus, cum reliquis duobus n & c angulis. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis duobus nec Trianguli propofiti lateribus: CD part. lxxviii, ferup. prim. li, o₃ part. ciiii, ferup. prim. xvii: itemq; bac angulo part. lix, ferup. prim. iiii, fecund. xxviii. Exquirantur reliqui duo c & d anguli, cum reliquo ac latere.

D A T A.
DE CANONE DOCTRINAE
TRIANGVLORVM.

	DB. ciiii. xvii.	
	BO. xiiii. xvii.	
	bbw.	
10000000000.	2467171270.	969087395.
	2545870388.	
	CD. lxxviii. li.	
	Cd.	
10000000000.	932639023r.	3608108265.
	CM. xxi. ix.	
	cm.	
10000000000.	3608108265.	932639023r.
	DBC. nbbw.	
	lix. iiii. xxviii.	
bbnj.	njw.	bbw.
10000000000.	8576846360.	514760197.

Quia igitur abbnj angulus datus est, datur Triquetri bbwj cum recto laterum ratio: bbw basis part. 514760197, ad wnj perpendicularum 85576846360, & hypotenusam bbnj 30000000000. Sed eadem basis bbw propter o₃ arcum datum, data est part. 2467171270, quarum ea quæ ex centro partium 10000000000, dantur igitur earundem partium wnj 415429220, & bbnj 4798300923. Per alteram harum wnj, quæ arcus o₃ perpendicularum est Secundæ Seriei, datur ex canone arcus o₃ part. xxii, ferup. xxii ferè. Quæ verò ratio 2467171270 perpendiculari arcus bo, ad bbnj modò inuentam 4798300923: ea est ratio eiusdem perpendiculari Secundæ Seriei 2545870388, ad bw arcus perpendicularum Secundæ Seriei. Quia tres priores rectæ notæ sunt, innotescit quarta per proportionum regulam, 495359632 perpendicularum arcus bn Secundæ Seriei. Huic de canone competit arcus part. xxvi, ferup. prim. xx, fecund. xxx. Vt autem se habet arcus bn hypotenusæ Secundæ Seriei 1158672063, ad bw arcus perpendicularum Secundæ Seriei 495359632, ita se habet ea quæ ex centro part. 10000000000, ad bn arcus perpendicularum. Datur igitur arcus bn perpendicularum 4437230168. Ad hanc sicut se habet arcus bo perpendicularum 2467171270, ita se habet arcus cm perpendicularum 3608108265, ad arcus cn perpendicularum. Tres verò rectæ datæ sunt, datur igitur & quarta, arcus nc perpendicularum 6489215822, & per hoc ex canone arcus nc part. xl, ferup. prim. xxvii, fecund. xxxi. Hæc ad part. 80 ferup. arcus bn adiecta, efficiunt part. lxxvi, ferup. prim. xlviii, fecund. i arcus nc qui quærebatur. Sicut autem se habet arcus bn perpendicularum Secundæ Seriei 495359632, ad no arcus perpendicularum 415429220 Secundæ Seriei, ita se arcus cn perpendicularum Secundæ Seriei 852837716, ad nm arcus perpendicularum Secundæ Seriei. Sed tres priores rectæ datæ sunt, datur igitur & quarta earundem partium 7088428494. Hæc quia perpendicularum est arcus mn Secundæ Seriei, datur per illud ex canone mn arcus part. xxxv, ferup. prim. xx. Quibus ad partes & ferup. arcus no suprâ inuenti additis, proueniunt part. lviii, ferup. prim. xlii arcus mo, qui bac anguli exquirendi mensura est. Quæ verò arcus cm ratio baseos est 932639023, ad suum perpendicularum 3608108265, ea est ratio 7608780564 baseos arcus nc ad Cmj basin mcn anguli. Datur igitur Cmj basis mcn anguli partium earundem 2943615199. Hinc cum constet ratio perpendiculari arcus bn 6489215822, ad basin mcn anguli 294361599 in partibus eius quæ ex centro: posito perpendicularo bn arcus part. 10000000000, dabitur & basis mcn anguli partium earundem 4336164738. Cui de canone respondet part. lxxiii, ferup. prim. i, fecund. xxvi. Quibus

Xx de duo-

de duobus rectis demtis, remanent partes cxvi, scrup. prim. lvtii, secund. xxxiiii, Trianguli igitur BCD propositi, duobus lateribus DB & DC , quæ DBC angulum datum non includunt, datis, dantur reliqui duo BC & BD anguli: ille part. lviij, scrup. prim. xlii, BC part. cxvi, scrup. prim. lvtii, secund. xxxiiii, cum reliquo BC latere part. lxxvi, scrup. prim. xlviij, secund. i. Quæ propositum etat exquirere.

CASVS QVINTVS.

In Triangulo Globi BCD cum obtuso & duobus acutis, cuius unum latus quod obtusum obit, quadrans si maximus maius est: reliqua verò duo latera, quadrantibus maximorum minora: duo latera BD & CB data sint, utiq; angulus C quem data latera non includunt: Dico reliquos duos D & B angulos, cum reliquo CD latere dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Quia namq; Trianguli BCD cum recto, datus est præter rectum BCD angulus complementu BCD anguli ad duos rectos, & BC arcus complementum lateris BC dati, datur ergo primùm arcus CD rectum subtendens, deinde arcus BD cum reliquo BC angulo. Ducatur posito KE arcus perpendiculari part. 100000000, basis eius in basin CD anguli dati basi, & abiectis abijciendis, habebitur basis Secundæ vel Tertie Seriei arcus CE per xlii præcept. Posita verò KE arcus basi part. 1000000000, si perpendiculari eius apponatur decem cistræ, & diuidatur per KE anguli basis, proueniet eiusdem arcus perpendiculari Secundæ vel Tertie Seriei per xlii præcept. Posito deinde tam arcus KE quam CE anguli perpendiculari part. 1000000000, si basis huius multiplicetur in hypotenusam, & auferantur auferenda, remanebit arcus CD basis Secundæ vel Tertie Seriei per xv præcept. Si autem eiusdem anguli CE basi part. 1000000000 posita, perpendiculari eius ducatur in KE arcus perpendiculari, & abijciatur abijcienda, relinquetur eiusdem arcus perpendiculari Secundæ vel Tertie Seriei per xvi coroll. præcept. Angulus verò BCD per xvii & xviii præcepta innotescit. Ducatur igitur CE anguli perpendiculari in KE arcus basi, & reiectis reiectandis, habebitur BCD anguli basis. Si verò posito CE anguli perpendiculari part. 1000000000, accipiatur eius hypotenusæ: posita verò KE arcus basi part. 1000000000, sumatur CE eius hypotenusæ, atq; hæc in se ducantur, proueniet CE anguli hypotenusæ Secundæ vel Tertie Seriei. Hic angulus quia BCD angulo æqualis est, & BC arcus qui detracto BD quadrante ex BD arcu dato remansit, datus est, datur igitur Trianguli BCD cum recto, reliqua duo BD & BC latera, cum reliquo BCD angulo. Ducatur posito BD anguli perpendiculari part. 1000000000, hypotenusæ eius in BD arcus perpendiculari, & reiectis reijciendis, habebitur BCD arcus perpendiculari per vii coroll. præcept. Posito vicissim BD arcus perpendiculari part. 1000000000, & hypotenusæ eius in BD anguli perpendiculari ducta, proueniet eiusdem arcus hypotenusæ Secundæ vel Tertie Seriei per vii præcept. Hic arcus et in principio inuento additus, efficit BC arcum, hoc est, BC latus Trianguli exquirendum. Posito deinde tam anguli BD quam BD arcus perpendiculari part. 1000000000, si basis illius ducatur in hypotenusam huius & auferantur auferenda, remanebit arcus BC basis Secundæ vel Tertie Seriei per xv coroll. præcept. Si verò posita basi BD anguli part. 1000000000, perpendiculari eius multiplicetur in BD arcus perpendiculari, habebitur reiectis reiectandis arcus BC perpendiculari secundæ vel Tertie Seriei per xvi coroll. præcept. Hoc autem arcu ad arcum CE supra inuentum addito, erit BCD arcus, angulum DBC exquirendum definiens. Reliquum verò BCD angulum BCD & BCD præcepta exhibent. Posito namq; BD arcus perpendiculari part. 1000000000, si basis eius sumatur: Posita verò BD basi part. 1000000000, accipiatur perpendiculari, atq; hoc ducatur in illam, relinquetur abiectis abijciendis, basis BCD anguli. Posita verò eiusdem BD arcus basi part. 1000000000, si accipiatur perpendiculari eius: posito autem BD arcus perpendiculari part. 1000000000, basis eius, ducaturque hæc in illud, habebitur demtis demendis eiusdem anguli BCD hypotenusæ Secundæ vel Tertie Seriei. In Triangulo igitur BCD proposito, datis duobus BC & BD laterib; quæ BCD angulum datum non continent, datur reliquum CD latus, & reliqui duo B & D anguli. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis Trianguli sed propositi duobus ac & da lateribus, quorum hoc part. $clxxx$, $scrup.$ prim. $xvii$: illud verò part. $lxvi$, $scrup.$ prim. $xlviii$, secund. ii , cum acd angulo, que m latera ista non includunt, part. $cxvi$, $scrup.$ prim. $lviii$, secund. $xxxiii$. Exquirendi reliqui duo a & d anguli, cum reliquo dc latere.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenusa. Perpendicular. Basii.

		Prima	1000000000	1939347889	9191383912
Arcus	ck	Secunda	1087972180	4286022569	1000000000
Part.	11	Tertia	25384912129	10000000000	2332247292
Scrup.	18				
Secund.	11				
		Prima	1000000000	2467171270	9690875395
Arcus	dh	Secunda	10318985223	2545870388	1000000000
Part.	14	Tertia	40532248898	10000000000	39279497355
Scrup.	27				
		Prima	1000000000	8911813348	4536476052
Arcus	kc	Secunda	11220934956	10000000000	5090125896
Part.	31	Tertia	22044513833	19645879717	10000000000
Scrup.	1				
Secund.	26				

Quoniam igitur Trianguli ck cum recto, præter rectum datus est kc angulus, cum ck arcu complementè lateris ac dati, datur igitur arcus ci rectum subtendens, item que arcus ki & kic angulus. Si enim posito kc arcus perpendicularo part. 10000000000 , basii eius 2332247292 , multiplicetur in kc anguli basii 4536276052 , & auferatur auferenda, remanebit arcus ci basii Tertiæ Seriei 10384151463 . Si verò kc arcus posita basii partium 10000000000 , perpendicularo eius 4286022569 , adactum decem cibus, partitus fueris per 4536276052 basii kc anguli, & abieceris abijcienda, habebis eiusdem arcus ki perpendicularum Secundæ Seriei 9448318364 . Cui & basii modò inuentæ de canone respondent part. $xlvi$, $scrup.$ prim. $xxii$, secund. xxx . Posito deinde & anguli kc & arcus ck perpendicularo part. 10000000000 , & basii illius 5090125896 , in hypotenusam 25384912129 huius ducta, proueniet arcus ki basii Tertiæ Seriei 1291239758 . Posita verò kc basii part. 10000000000 , si perpendicularo eius 19645879717 , ducatur in kc arcus perpendicularum 39279497355 , habebit relictis resecandis eiusdem arcus perpendicularum Secundæ Seriei 739195479 . Debentur huic & basii de canone part. $xxviii$, $scrup.$ prim. $xlvi$, secund. x . Angulum verò kic vt habeas, duc kc perpendicularum partium 8911813348 , in ck basii 9191383912 , & relictis reijciendis, relinquetur kic anguli basii 1191189783 . Quod si posito kc anguli perpendicularo part. 10000000000 , sumeris eius hypotenusam 11220934956 : Posita verò basii kc part. 10000000000 , acceperis item hypotenusam 1087972180 , & hanc duxeris in illam, habebis abiectis abijciendis eiusdem kic anguli hypotenusam Secundæ Seriei 12208065066 . Tam huic quam basii competunt de canone part. xxv , $scrup.$ prim. o , secund. x ferè. Hic angulus cum æqualis sit hi angulo, & præterea hd arcus datus, datur Trianguli dhi cum recto, arcus id rectum subtendens, itemque hi , cum reliquo d angulo. Posito igitur dhi anguli perpendicularo partium 10000000000 , duc 17433668551 hypotenusam eius, in hd arcus perpendicularum 2467171270 , aufer deinde auferenda, & remanebit arcus di perpendicularum 430184618 . Posito vice versa dhi arcus perpendicularo part. 10000000000 , si hypotenusam eius part. 40532248898 , duxeris in hd anguli perpendicularum 5736040475 , & abieceris abijcienda, habebis di hypotenusam Tertiæ Seriei 13249462022 . Cui & perpendicularo proximè inuenito de canone debentur part. xxv , $scrup.$ prim. $xxviii$, secund. xxx . Quibus ad part. & $scrup.$ arcus ci supra inuenti aggregatis, prouenit cd Trianguli latus exquirendum part. $lxviii$, $scrup.$ prim. l . Posito deinde cum anguli d , tum arcus dhi perpendicularo part. 10000000000 , duc basii illius 6321737579 , in hypotenusam huius 40532248898 , &

X x 8 relictis

no, posito arcus DI perpendicularo part. 1000000000, dabitur ddhh basis ipsdem in partibus: & per hanc ex canone hoc angulus qui quærebarat. Datis igitur BCD Trianguli propositi duobus lateribus DB & BC , angulum BCD datum non includentibus: dantur reliqui B & D anguli, cum reliquo D latere Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli BCD propositi, duobus lateribus BD part. CIV , scrup. prim. XVII , & BC part. LXVI , scrup. prim. XLVIII , secund. II , datis, cum BCD angulo, quem illa non continent, part. CXVI , scrup. prim. LVIII , secund. XXIV . Exquirantur reliqui duo B & D anguli, cum reliquo CD latere.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

	BC.	
LXVI.	XLVIII.	II.
	Cb.	
10000000000.	9191383912.	3939347889.
	CK.	
XXII.	XI.	LVIII.
	Ck.	
10000000000.	3939347889.	9191383912.
	4286022569.	
BD.	CIV.	XVII.
DH.	XIV.	XVII.
10000000000.	2467171270.	9690875395.
BCD.	CXVI.	LVIII. XXIV.
KCI.	LXIII.	I. XXVI.
Icc.	Ikj.	kjcc.
10000000000.	8911313345.	4536176052.

Propter KCI angulum datum, datur Triquetri Ikjcc cum recto laterum ratio: kjcc basis 4536176052 , ad kjI perpendicularum 8911313345 , & IC hypotenusam 10000000000 sed quia eadem basis quæ arcus DH dati perpendicularum est, data est part. 2467171270 , quarum ea quæ ex centro 10000000000 , datur earundem part. Ikj7739108610 , & Icc 8684100667 . Per harum alteram Ikj , quia perpendicularum est arcus KI Secundæ Seriei, datur per illud arcus KI part. XXVII , scrup. prim. XLIV , secund. X . Quæ verò ratio est kC arcus kC perpendiculari 3939347889 , ad Icc modò inuentam 8684100667 , ea est ratio arcus kC perpendiculari 4286022569 Secundæ Seriei, ad IC arcus perpendicularum Secundæ Seriei. Datur igitur arcus IC perpendicularum Secundæ Seriei 9448328362 , & per hoc ex canone ipse arcus part. XLIII , scrup. prim. XXII , secund. XXX . Sicut verò se habet arcus IC hypotenusæ Secundæ Seriei 13757354996 , ad eiusdem arcus perpendicularum Secundæ Seriei 9448328362 , ita se habet ea quæ ex centro part. 10000000000 , ad arcus IC perpendicularum Primæ Seriei. Datur igitur rursum per proportionum regulam arcus IC perpendicularum Primæ Seriei 6367748012 . Quam aurem rationem habet kC 3939347889 Perpendiculari arcus kC , ad IC arcus perpendicularum 6867748012 , eam habet arcus DH perpendicularum 2467171270 , ad DI arcus perpendicularum. Tres autem rectæ daræ sunt, datur igitur & quarta, perpendicularum 4301196802 arcus DI , & per id ex canone ipse arcus DI part. XXV , scrup. prim. XXVIII , secund. XXX . Quibus ad partes & scrup. arcus CI paulò antè inuenti aggregatis, proueniunt part. LVI , scrup. prim. LI CD lateris exquirendi. Vt verò se habet arcus IC perpendicularum Secundæ Seriei XX3

Series 19448328361, ad XI arcus perpendicularium Secundæ Seriei part. 7739108610, ita se habet arcus DI perpendicularium Secundæ Seriei 4764400437, ad arcus HI perpendicularium Secundæ Seriei. Datur igitur arcus HI perpendicularium Secundæ Seriei 39026117340, & per hoc ex canone arcus HI part. XXI, serup. prim. XIX, secund. III ferè. Quibus ad arcus XI part. & serup. supra inuenti additis, exeunt arcus XH partes LIX, serup. prim. III. Et huc oboculum qui exquirendus erat, metitur. Quæ verò ratio est KA basis, ad kC perpendicularium arcus KC, hoc est, 9690875395, ad 2467171270, ea est ratio basis arcus DI 9027730445, ad ddh basin idddh, hoc est, 80c anguli. Tres verò rectæ datæ sunt, datur ergo ddhh eandem part. 2298343158. Atq; hinc cum data sit ratio ddij ad ddhh, hoc est, 4301196812 ad 2298343158 in partibus eius quæ ex eentto, posita ddij part. 1000000000, dabitur ddhh eandem part. 334349684. Hæc autem 80c anguli basis est. Datur igitur per illam ex canone angulus 80c part. LVII, serup. prim. XLII. Ita igitur Trianguli acd duobus lateribus BC & DB, angulum BD datum non includentibus: dantur reliqui duo B & D anguli: ille part. LIX, serup. prim. III, hie part. LVII, serup. prim. XLII, cum reliquo CD latere part. LXVIII, serup. prim. LI. Quæ erant exquirenda.

CASVS SEXTVS.

In Triangulo Globi BCD cum obtuso & duobus acutis, cuius vnum latus oppositum obtuso quadranti maximi inuenit: & reliqua duo latera quadrantibus maximorum minorata: data sint duo latera BD & CB, cum D angulo quem illa non continent: Dico reliquum CD latus dari, sum reliquis duobus C & B angulis.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Quantam igitur Trianguli dñi cum recto, datus est præter rectum angulus B, itemq; HD arcus. Remanet enim hic ex arcu HD detracto quadrante BH, datur Primus arcus DI rectum subtendens, inde arcus HI cum DIH angulo. Posito namq; OH arcus perpendicularium part. 1000000000, & basi eius in basio D anguli ducta, prouenit arcus DI basis Secundæ vel Tertix Seriei per XIII præcept. coroll. Si verò dñi arcus basi part. 1000000000 posita, perpendicularium eius adijciantur decem eistæ, ac deinde per basin D anguli diuidatur, prouenit eiusdem arcus perpendicularium Secundæ vel Tertix Seriei per XIV coroll. præcept. Ponatur deinde vtriusq; & anguli & arcus perpendicularium part. 1000000000, & dueatur huius hypotenusa in basin illius, & habebitur resectis resecanda arcus HI basis Secundæ vel Tertix Seriei per XV præcept. coroll. Rursum posita D anguli basi part. 1000000000, si perpendicularium eius multiplicetur per HD arcus perpendicularium, & auferantur auferenda, remanebit eiusdem arcus perpendicularium Secundæ vel Tertix Seriei, per XVI præcept. Si verò anguli perpendicularium dueatur in DI arcus perpendicularium, & abijciantur abijcienda, habebitur DI anguli basis per XVII præcept. Eundem angulum dabit quoq; XVIII coroll. præcept. Posito namq; D anguli perpendicularium part. 1000000000, si hypotenusa eius accipiat: posita verò HD arcus basi part. 1000000000, hypotenusa, atq; hæc multiplicetur per illam, relinquetur de mētis demendis eiusdem anguli hypotenusa Secundæ vel Tertix Seriei. Quæ verò DIH angulus æqualis est KIC angulo, & ex arcus complementum lateris ædatis, dantur igitur Trianguli CKI cum recto, reliqua duo CI & KI latera, eum reliquo KCI angulo. Posito enim KIC anguli perpendicularium part. 1000000000, & hypotenusa eius in CK arcus perpendicularium ducta, prouenit IC arcus rectum subtendentis perpendicularium per VII coroll. præcept. Rursum posito CK arcus perpendicularium part. 1000000000, & hypotenusa eius in KIC anguli perpendicularium multiplicata, exit eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertix Seriei per VIII præcept. Hic ad arcum DI paulo ante inuentum additus, efficit DC latus Trianguli exquirendum. Posito deinde arcus IC perpendicularium part. 1000000000, si perpendicularium eius accipiat: posita verò CK basi part. 1000000000, sumatur perpendicularium atq; hoc dueatur in illam, habebitur de mētis demendis KCI anguli basis per XXI præceptum. Posita rursum IC arcus basi part. 1000000000, si perpendicularium eius, sumatur: posita autem CK arcus perpendicularium part. 1000000000, accipiat: posita eius basis, eaq; dueatur in perpendicularium, proueniet KCI anguli hypotenusa Secundæ vel Tertix Seriei per XXIV præcept. Qui si de duobus rectis deducatur, relinquetur DCB angulus exquirendus. Reliquum KI arcum dant XV & XVI coroll. præcept. Posita enim tam arcus CK quam KCI anguli perpendicularium

diulo part. 1000000000, & basi huius in hypotenusam illius ducta prouenit arcus κ i basi Secundæ vel Tertiz Seriei. Posita vicissim κ c i part. 1000000000, si perpendicularum eius multiplicetur in κ arcus petpendicularum, & auferatur auferenda, remanebit arcus κ i perpendicularum Secundæ vel Tertiz Seriei. Quo ad arcum η iam antè inuentum aggregato, erit κ h arcus qui δ b c angulum exquirendum definit. Itaq; in Triangulo δ c d proposito, datus duobus δ d & c b lateribus, quæ δ b c angulum datum non comprehendunt, dantur reliqui duo c & δ anguli, cum reliquo δ c latere. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli δ c d propositi, duobus lateribus datis: δ d part. civ, scrup. prim. xviii, & c b part. lxxvi, scrup. prim. xlviii secund. l. Dato item δ b c angulo, quem data latera non includunt, part. lxxi, scrup. prim. xlii. Exquirendum c d reliquum latus, cum reliquis duobus c & δ angulis.

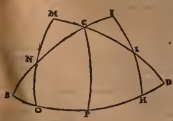
D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenusæ. Perpendicular. Basis.

Arcus	part.	serup.	De Serie.	Hypotenusæ.	Perpendicular.	Basis.
DH	17	Prima	1000000000	2467171270	9690875395	
	14	Secunda	1031898124	2548701888	1000000000	
	17	Tertia	40732248898	1000000000	39279297355	
CX	17	Prima	1000000000	1919147889	9191383912	
	14	Secunda	1087974180	4186022169	1000000000	
	17	Tertia	25324912129	1000000000	2332247292	
Angul. Part. scrup.	17	Prima	1000000000	1141121494	8452618332	
	14	Secunda	11830613679	1000000000	6321717177	
	17	Tertia	18714243735	11818437797	1000000000	

Quia enim Trianguli δ h i cum recto, præter rectum datus est angulus δ , & δ h arcus qui deducto ex δ d arcu quadrante δ h reliquus est, datur arcus δ i qui rectum subteudat, & η arcus cum reliquo δ h angulo. Ponatur perpendicularum arcus δ h part. 1000000000, & ducatur basis eius 39279297355, in basin anguli δ 343523494, & proueniet arcus δ i basis Tertiz Seriei 20988984824: posita verò arcus δ h basi part. 1000000000, si perpendicularo eius



3545870388, adieceris decem cifras, ac deinde per 5343523494 basin anguli δ partiatis, habebis eiusdem arcus perpendicularum Secundæ Seriei. Debentur huic & basi modò inuenta de canone part. xxv, scrup. prim. xxviii, secund. xxx. Posito autem δ anguli δ , & δ h arcus petpendicularo part. 10000000000, si basin illius 6321737577, duxeris in huius 40531248898 hypotenusam, & abieceris abijcienda, relinquetur arcus η i basis Tertiz Seriei part. 25623424094. Posita verò δ anguli basi part. 1000000000, si perpendicularum eius 15818437797, multiplicaueris in η d arcus perpendicularum 2467171270, & reieceris reijcienda, habebis eiusdem arcus perpendicularum Secundæ Seriei 3902679033. Cui & basi de canone competunt part. xxi, scrup. prim. xix, secund. iiii ferè. Hinc duc perpendicularum δ anguli partium 8452618332, in η d arcus perpendicularum 9690875395, & reiectis reiectandis offeret se δ h anguli basis 8161327101. Quod si posito δ anguli

xx 4 perpendi-

perpendicularo part. 1000000000, sumferis eius hypotenusam 11820653659: Posita verò basi
 DH arcus part. 10000000000, acciperis hypotenusam 10318985123, atq; has in se duxeris,
 habebis demtis demendis DH anguli hypotenusam Secundæ Seriei 122030334013. Cum
 & basi de canone respondent part. xxxv, scrup. prim. 0, secund. x ferè. Porrò cum datus
 angulus sic æqualis angulo KIC, & CK arcus complementum AC lateris dati, dantur Triquetri
 KIC cum recto, arcus CI rectum subtendens, & KI arcus, itemq; KCI angulus. Pone
 KIC perpendicularum part. 10000000000, & hypotenusam eius part. 17433668551, multi-
 plica in CK perpendicularum part. 3939347889, aufer deinde auferenda, & remanebit IC an-
 perpendicularum 63677235401. Posito vicissim CK perpendicularo part. 10000000000, si hy-
 potenusam eius part. 2538491129, duxeris in KIC perpendicularum 5736040475, & abieceris
 abijcienda, relinquetur arcus IC hypotenusam Tertiz Seriei 1456088343. Tàm huic quàm
 perpendicularo proximè inuentio competunt de canone part. XLIII, scrup. prim. xxii,
 secund. xxx. Quibus ad part. & scrup. arcus DI supra inuenti additis, proueniunt part.
 LXVIII, scrup. prim. LI ad lateris exquirendi. Inde posito IC arcus perpendicularo part.
 10000000000, si basis eius 105383950354 sumatur: posita verò CK basi part. 10000000000,
 perpendiculari eius 4286022569, ducaturq; hoc in illam, dabitur resectis resecandis basis KCI
 anguli 455605003. Quod si IC arcus basi, posita part. 10000000000, sumferis perpendicu-
 lum eius 944268051. Posito autem CK arcus perpendicularo part. 10000000000, acci-
 peris basin 2332247292, atq; hanc duxeris in illud, habebis abiectis abijciendis KCI anguli
 hypotenusam Secundæ Seriei 12042928534. Debentur huic & basi de canone part. LXII,
 scrup. prim. I, secund. xxvi. Quibus de duobus reëctis deductis, remanet arcus XVI part. LVII
 scrup. prim. xxiv, secund. xxvi. In Triangulo igitur acd propositio, datis duobus BC & AD lateribus,
 cum angulo quem illa non includunt, datur CD reliquum latus part. LXVIII, scrup. prim.
 LI, & reliqui duo C & B anguli: part. hic LX, scrup. prim. III, secund. xxviii. Ille verò part.
 CXVI, scrup. prim. LVIII, secund. xxxiv. Quæ exquirenda etant.

PER TRIQVETROVM
 PRÆCEPTA.



Quia datus est BDC angulus, datur ex cano-
 ne Triquetri ddhhij cum recto laterum raon
 basis ddhh, ad hhij perpendicularum, & ddij
 hypotenusam. Eadem autem basis, cum
 propter ai cum HD datum, data sit in partibus
 eius quæ ex centro, dabuntur & h hij & dd ij
 iisdem in partibus, & per altetam earum ijhh
 de canone arcus ni. Vt autem se habet hhdd
 arcus HD perpendicularum, ad ddij proximè
 inuentam, ita se habet arcus HD perpendicu-
 lum Secundæ Seriei, ad DI arcus perpendi-
 culum Secundæ Seriei, ac proinde ex regula
 proportionum arcus DI perpendicularum
 Secundæ Seriei, ac proinde ex canone ipse
 arcus DI. Sicut autem arcus DI hypotenusam
 Secundæ Seriei, se habet ad 1000000000 eã
 quæ ex centro, ita se habet eiusdem arcus per-
 pendic. Secund. Seriei, ad arcus DI perpendic.
 Primæ

primæ Seriei. Tres verò rectæ datæ sunt, datur igitur & quarta, arcus DI perpendicularum. Ad hoc sicut se habet perpendicularum arcus DI , ita se habet perpendicularum CK , ad CI arcus perpendicularum. Datur igitur per proportionem regulam arcus IC perpendicularum, & per hoc ex canone ipse arcus IC . Qui ad arcum DI nancq; inventum additus, efficit CD arcum exquirendum. Ut autem se habet arcus DI perpendicularum Secundæ Seriei, ad arcus HI perpendicularum Secundæ Seriei, ita se habet arcus IC perpendicularum Secundæ Seriei, ad arcus KI perpendicularum Secundæ Seriei. Datur igitur arcus KI perpendicularum Secundæ Seriei, & per hoc ex canone ipse arcus KI . Hic arcus HI supra inuento adiectus, daturum KH , qui mensura est ADC anguli exquirendi. Sicut verò se habet kA , ad kC , hoc est, arcus DI basis ad suum perpendicularum, ita se habet arcus IC basis, ad $kjcc$ basin $lccj$ anguli. Tres verò rectæ datæ sunt, datur igitur $kjcc$ quarta ipsidem in partibus. Cùm igitur ratio perpendiculari arcus IC , ad $kjcc$ basin $lccj$ anguli, data sit in partibus eius quæ ex centro, si IC arcus perpendicularum ponatur part. 1000000000, dabitur $kjcc$ ipsidem in partibus, & per hanc quia basis est, $lccj$, hoc est, XC angulus. Quo de duobus rectis deducto, remanet DCB angulus qui quærebatur. Datus igitur Trianguli BCD duobus lateribus CB & DB , angulum BDC darum non includentibus: datur tertium CD latus, cum reliquis duobus C & B angulis. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis BCD Trianguli propositi duobus lateribus: BC part. $LXVI$, scrup. prim. $XLVIII$, secund. II , & BD part. $CIIII$, scrup. prim. $XVII$, cum BDC angulo part. $LVII$, scrup. prim. $XLII$. Exquirantur reliqui duo B & C anguli, cum reliquo CD latere.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

	BD.	CIIII.	XVII.
	DH.	XIIII.	XVII.
		ddhh.	
100000000000.		2467171270.	9690875595.
		2545370388.	
		CB.	
	LXVI.	XLVIII.	II.
		cb.	
100000000000.		9191383912.	3939347889.
		CK.	
	XXIIII.	XI.	LVIII.
		kC.	
100000000000.		3939347889.	9191383912.
		BDC.	
		LVII.	XLII.
	ddij	ijhh.	ddhh.
100000000000.		8452618332.	5343523494.

Quoniam igitur BDC angulus datus est, datur $ddhhij$ Triquetri cum recto laterum ratio: $ddhh$ basis 5343523494, ad $ijhh$ perpendicularum 8452618332, & $ddij$ hypotensam part. 10000000000. Et quia $ddhh$ basis, propter arcum DI datum cuius ipsa perpendicularum
Yy pendicula

pendiculum, data est part. 246717170, quarum ea quæ ex centro part. 100000000 datur ddy earundem part. 4617124567, & huj 3902679035. Cui x secundæ Serie canonis respondet arcus part. XXI, serup. prim. XIX, secund. IIII. Quæ verò ratio est ddhh 2467171270 perpendiculari dh, ad 4617124567, ea ratio 2467187038 perpendiculari Secundæ Serie arcus dh, ad di arcus perpendiculari Secundæ Serie. Datur igitur per regulam proportionum 4764404018, & per hoc de canone arcus di part. XXV, serup. prim. XXVIII, secund. XXX. Vrautem se habet arcus di hypotenufæ Secundæ Serie 110769011 ad 10000000000 eam quæ ex centro, ita se habet di arcus perpendiculari Secundæ Serie 4764404018, ad di arcus perpendiculari Primæ Serie. Cumq; prioris rationis terminus sint dati, itemq; Primus posterioris: datur & reliquus posterioris terminus, di arcus perpendiculari Primæ Serie 4301175519. Quam verò rationem habet ddhh 2467171270 perpendiculari arcus dh, ad di arcus perpendiculari 4301175519: eam habet Ck 393934789 perpendiculari arcus ck dati, ad ic arcus perpendiculari. Datur igitur id per proportionum regulam part. 6867714012. Cui de canone competit arcus ic part. XXV, serup. prim. XXVIII, secund. XXX. Quibus ad part. & serup. arcus ut nuper inuenti aggregatis, exit arcus cõ part. LXVIII, serup. prim. LI. Sicut autem se habet 4764404018 perpendiculari Secundæ Serie arcus di, ad 3902679035 perpendiculari Secundæ Serie arcus hhj ita se habet 944826805 perpendiculari Secundæ Serie arcus ic, ad di arcus perpendiculari Secundæ Serie. Datur ergo 7739390949 arcus ki perpendiculari Secundæ Serie, & per hoc ex canone arcus ki part. XXVII, serup. prim. XIIII, secund. X. His ad part. & serup. arcus ut supra inuenti additis, prouenit nk arcus part. XXX, serup. IIII. Qui dicitur angulum exquirendum mensura. Vt verò tandem se habet arcus ck basis ad suum perpendiculari, hoc est, kA 9191383912, ad kC 3939347889: ita se habet 7268744003 basis arcus ic, ad kkc basis lcekk anguli. Datur igitur per regulam proportionum lccc earundem part. 3132.002. Hinc cum constet ratio 6867714012 perpendiculari ic arcus, ad 3132.002 basis lcekk anguli, posito ic arcus perpendiculari part. 1000000000, datur lccc earundem part. 4536183359. Hæc autem lcekk, hoc est, kci anguli basis est: Datur igitur per illam de canone kci angulus part. LXIII, serup. prim. I, secund. XXVI. Quibus de duobus rectis demtis, remanent part. CXVI, serup. prim. LVIII, secund. XXXIII, dea anguli exquirendi. Datis igitur scõ Trianguli proposito duobus lateribus dõ & c, angulum cõb datum non includentibus: datur reliquum dõ latus part. LXVIII, serup. prim. LI, & reliquorum duorum angulorum altera part. LXIII, serup. prim. III: alter c part. CXVI, serup. prim. LVIII, secund. XXXIII. Quæ propositum erat exquirere.

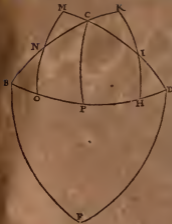
DECIMUM PROBLEMAT. GENVS.

PROBLEMA PRIMVM.

In Triangulo Globi habente angulos omnes obtusos, & latera quoque omnia maximorum quadrantibus maiora, datis duobus lateribus & vno angulorum, quem data latera includunt, datur reliquum latus cum reliquis duobus angulis.

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi BFD quod angulos habet obtusos omnes, & latera quoque omnia maximorum quadrantibus maiora, data sint duo DB & BF latera, itemq; DBF angulus, quem latera illa includunt: Dico reliquos duos BFD, & BDF angulos dari, sum reliquo FD latere.



Quia enim Trianguli BFD propositi, duo BD & FB latera data sunt, cum DBF angulo quem includunt, datur DBC angulus, ad duos rectos residuus, & BC complementum arcus dati, reliquum verò BD latus utriusque Triangulo commune est. Hinc quia Trianguli BCD data sunt duo latera BC & CD datum DBC angulum includentia, datur CD reliquum latus cum reliquis duobus BCD & CDB angulis, sicut in Tertio casu Primi problematis. Noni problematum generis monstratum est. Itaque CD arcus ex semicirculo, hoc est, xxe partibus demtus, relinquit DF arcum exquirendum. CDB verò angulus de duobus rectis deductus, relinquit BCD angulum. Reliquus BCD angulus æqualis est BFD angulo per constructionem, Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

Trianguli BFD propositi, duobus lateribus DB & FB datis, quorum illud part. $ciiii$, scrup. prim. $xvii$, hoc verò part. $cxiii$, scrup. prim. xi , secund. $lviii$, cum DBF angulo quem includunt part. cxx , scrup. prim. lvi , secund. $xxxii$. Exquirendum sit FD reliquum latus, cum DFB & BCD reliquis duobus angulis.

Quoniam Trianguli BFD data sunt duo DB & FB latera, DBF angulum includentia, datur DBC angulus, ad duos rectos residuus, part. lii , scrup. prim. iii , secund. $xxviii$, & BC complementum lateris FB part. $lxvi$, scrup. prim. $xlvii$, secund. ii . Reliquum verò latus utriusque Triangulo commune est. Cum igitur Trianguli BCD data sint duo latera BC & CD angulum DBC includentia, datur CD reliquum latus part. $lxviii$, scrup. prim. li , & angulorum alter BCD part. $lvii$, scrup. prim. $xlii$, alter verò BCD part. $cxvi$, scrup. prim. $lviii$, secund. $xxxiv$, quorum hic æqualis est BFD angulo, ille autem de duobus rectis deductus, relinquit BCD angulum part. $cxii$, scrup. prim. $xviii$. Arcu verò CD ex semicirculo demtus, remanet arcus DF part. $cxii$, scrup. prim. ix . Quæ erant exquirenda.

C A V S S E C V N D V S.

In Triangulo Globi BFD trium obtusorum angulorum, cuius latera omnia maximorum quadrantibus sunt maiora, data sint duo latera BF & DF , angulum BFD datum includentia: Disco reliquum DB latus dari, cum reliquis duobus BDF & DBF angulis.

Quoniam enim Trianguli BFD duo latera FB & FD , cum angulo BFD quem includunt, data sunt, dantur laterum complementa, huius quidem DC arcus: illius verò BC . Angulus verò datus, æqualis est BCD angulo per constructionem. Quia igitur Trianguli BCD data sunt duo BC & CD latera, BCD angulum datum includentia, dantur reliqui duo BCD & CDB anguli, cum reliquo BD latere, sicut ostensum est, in Secundo casu problematis quod est Noni problematis generis Primum. Hinc angulis illis singulis de duobus rectis subductis, relinquuntur DBF , & BDF anguli exquirendi. Reliquum verò BD latus utriusque Triangulo commune est. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

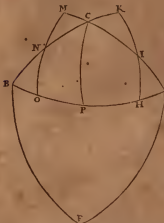
Datis duobus Trianguli BFD lateribus: altero eorum FB part. $cxiii$, scrup. prim. xi , secund. $lviii$, & altero FD part. $cxii$, scrup. prim. ix , dato item BFD angulo, quem latera la continent, part. $cxvi$, scrup. prim. $lviii$, secund. $xxxiv$. Exquirendi sunt reliqui duo BDF & DBF anguli, cum reliquo BD latere.

Quia namque Trianguli BFD duo latera FB & FD , quæ BFD angulum datum includunt, data sunt, datur utriusque complementum: illius BC part. $lxvi$, scrup. prim. $xlviii$, huius verò DC

part. LXVII, scrup. prim. LI. Angulus verò BFD angulo BCD æqualis est. Hinc cum Triangulo BCD data sint BC & CD latera, BCD angulum datum includentia, datur BD latus reliquum utriusque Triangulo commune part. CIIII, scrup. prim. XVII, & reliqui DBC , & CDB anguli part. hic LVII, scrup. prim. XLII, ille verò part. LIX, scrup. prim. III, secund. XXVIII. Quibus angulis de duobus rectis deductis, remanet DBF angulus part. CXX, scrup. prim. LVI, secund. XXXII; BDI verò part. CXXII, scrup. prim. XVIII. Quæ propòsitum erat exquirere.

CASVS TERTIVS.

In Triangulo Globi BFD cum tribus obtusis, cuius latera singula maiora sunt quadrante maximorum latera FD & DB quæ FDB angulum datum continent, data sint. Dico reliquos duos DBF & BFD angulos cum reliquo BF latere.



Quoniam enim Trianguli BFD præter duo latera FD & BD quæ BDF angulum datum includunt, data sunt, datur BDC angulus relictus inter duos rectos, & alterius lateris complementum BC . Reliquum verò latus utriusque Trianguli commune est. Vnde cum Trianguli BCD data sint duo BC & CD latera, BCD angulum datum includentia, dantur reliqui duo DBC & BCD anguli cum reliquo BC latere, sicut monstratum est, in primo casu primi problematis. Non remanet igitur problemat. Si igitur DBC angulus alterorum angulorum ex duobus rectis deductus manebit DBF angulus; & CD arcus BD arcus partem relinquetur BF arcus. Reliquus verò BFD angulus BFD angulo per constructionem æqualis est. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli BFD propòsiti, duobus lateribus FD & DB data, quorum hoc part. CXXII, scrup. prim. XVIII, ille part. CXXI, scrup. prim. IX, cum FDB angulo quem data latera includunt, part. CXXII, scrup. prim. VIII. Exquirendum BF reliquum latus, cum reliquis duobus DBF & BFD angulis.

Quia igitur Trianguli BFD duo latera FD & DB cum BFD angulo, quem continentia sunt, datur angulus BDC relictus ad duos rectos part. LVII, scrup. prim. XLII, & alterius lateris complementum BC part. LXVIII, scrup. prim. LI. Reliquum verò BD latus utriusque Triangulo commune est. Hinc cum Trianguli BCD data sint duo BC & CD latera, quæ BCD angulum datum includunt, datur BC reliquum latus part. LXVI, scrup. prim. XLIII, & reliqui duo DBC & BCD anguli, part. hic CXVI, scrup. prim. LVIII, secund. XXXIIII, ille verò part. LIX, scrup. prim. III, secund. XXVIII. Quare altero illorum de duobus rectis deductis, remanet DBF angulus part. CXX, scrup. prim. LVI, secund. XXXII, & latere CD ex se dempto, relinquitur arcus BF part. CXXII, scrup. prim. XVIII, secund. XXXII. Reliquus verò BFD angulus æqualis est BFD angulo. Quæ erant exquirenda.

PROBLEMA SECVNDVM.

In Triangulo Globi quod angulos habet obtusos omnes, & latera etiam omnia quadrantibus maximorum maiora: datis duobus lateribus & vno angulorum, quem data latera non includunt, dantur reliqui duo anguli cum reliquo latere.

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi BFD habente angulo omnes obtusos, & latera quorū omnia quadrantibus maximorum maiora: data sint BD & DF duo latera, angulum BDF non includentia. Dico reliquum BF latere cum reliquis duobus BFD, & BDF angulis dari.

Quoniam enim Trianguli BFD propositi, duo latera DB & FD, cum DBF angulo, quem latera illa non includunt, data sunt, datur igitur DBC angulus, ad duos rectos residuus, itemque lateris alterius complementum DC, reliquum vero ad latus utriusque Triangulo commune est, atque ideo cum Trianguli BCD data sint DC & BD latera, angulum DAC datum includenti a, dantur reliqui BCD & BDC anguli, cum reliquo AC latere, licet in Quarto casu Secundi problematis, Noni problemat. generis monstratum est. Si igitur CD arcus ex CF Semicirculo, hoc est, partibus CXC dematur, relinquetur arcus DF: & alter duorum angulorum de duobus rectis deducatur, remanebit BDF angulus. Reliquus vero BCD angulus æqualis est BFD angulo, per constructionem. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis Trianguli BFD duobus BD & FD lateribus: altero eorum BF part. CIII, scrup. prim. XVII: altero vero FD part. CXI, scrup. prim. IX, cum DBF angulo quem latera illa non includunt part. CXX, scrup. prim. LVI, secund. XXXII. Exquirendum BF reliquum latus, & reliqui duo BFD & BDF anguli.

Quia namque Trianguli BFD duo latera BD & FD angulum DBF datum includentia, data sunt, datur ergo DAC angulus ad duos rectos residuus part. LIX, prim. III, secund. XXXVIII. & DC lateris alterius complementum, part. LVIII, scrup. prim. LI. Reliquum vero BD latus utriusque Triangulo commune est. Quia igitur Trianguli BCD duo latera DC & BD, quæ DAC angulum datum non includunt data sunt, dantur cum reliquo AC latere part. LXVI, scrup. prim. XLVIII, secund. II, reliqui duo BCD & BDC anguli, quorum hic part. LVII, scrup. prim. XLII, ille vero part. CXVI, scrup. prim. LVIII, secund. XXXIII. Horum alter æqualis est, DF B angulo, alter vero de duobus rectis deductus, relinquit BDF angulum part. CXXII, scrup. prim. XVIII. Arcu vero DC ex Semicirculo CF dempto, remanet BF arcus part. CXXIII, scrup. prim. XI, secund. LVIII. Quæ propositum erat exquirere.

CASVS SECVNDVS.

In Triangulo Globi BFD cum tribus obtusis, cuius latera singula quadrante maximi sunt maiora, duo latera DF & BF, quæ BDF angulum datum non includunt, data sint: Dico reliquos duos DBF & BFD angulos dari cum reliquo BD latere.

Quoniam igitur Trianguli BFD propositi, duo latera BF & DF, angulum BDF datum non includentia, data sunt, dantur eorundem laterum complementa DC & DE, itemque BDC angulus ad duos rectos residuus. Itaque cum Trianguli BCD data sint duo DC & DE latera, quæ BDC angulum datum non includunt, dantur cum reliquo DB latere, reliqui duo BCD & BDC anguli, sicut ostensum est in Secundo casu Secundi problematis Noni problemat. generis. Quorum hic de duobus rectis subductus, relinquit DBF angulum, ille vero BFD angulo per constructionem æqualis est. Sed ad latus Tertium, utriusque Triangulo commune est. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli BFD datis duobus lateribus BF part. CXIII, scrup. prim. XI, secund. LVIII: DF part. CXI, scrup. prim. IX, cum DBF angulo quem latera illa non continent part. CXXII, scrup. prim. XVIII. Exquirendum BD reliquum latus, cum reliquis duobus DBF, & BFD angulis.

Quia enim Trianguli BFD data sunt duo BF & DF latera, quæ DBF angulum datum non includunt, dantur igitur laterum eorundem complementa DC part. LXVIII, scrup. prim. LI & DE part. LXVI, scrup. prim. XLVIII, secund. II, cum BCD angulo ad duos rectos residuo part. LVII, scrup. prim. XLII. atque ideo cum Trianguli BCD data sint duo latera DC & DE, angulum datum non includentia, dantur reliqui duo BCD & BDC anguli, hic part. LIX, scrup. prim. III, secund. XXVIII: ille part. CXVI, scrup. prim. LVIII, secund. XXXIII, cum

reliquo ad latere part. ciiii, serup. prim. xvii, quod vtrique Triangulo commune est. Angulorum verò alter de duobus rectis deductus, relinquit DF angulum part. cxi serup. prim. lvi, secund. xxxii, Alter autem BD , æqualis est BD angulo. Quæ erant exquirenda.

CASVS TERTIVS.

In Triangulo Globi BFD triam obtusorum angulorum, cuius latera omnia quadrantibus maximè sunt maiora: duo latera FB & ED cum DFB angulo quem data latera non includunt, data sint reliquum DF latus dari, & reliquos duos DBF & BDF angulos.

Quoniam enim Trianguli BFD propositi, duo latera FB & BD , quæ DFB angulum datum non includunt, data sunt, datur lateris alterius complementum BC , reliquum verò BF vtrique Triangulo commune est. & DBF angulus per constructionem æqualis BC & DF . Quia igitur Trianguli BCD duo latera BC & CD angulum, BCD datum non includentia, datur CD reliquum latus, cum reliquis duobus BC & BDC angulis, sicut id monstratum est in Quinto casu Secundi problematis Noni problematis generis. Quibus angulis similis de duobus rectis subductis, remanent DBF & BDF anguli, CD verò latere ex Semicyculo CDE demto, relinquitur DF arcus. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis FB & BD duobus BFD Trianguli propositi lateribus part. hoc ciiii, serup. prim. xvii, illo part. lvi, serup. prim. xlv, ii, secund. ii, dato item DFB angulo, quem latera FB & BD non includunt, part. cxvi, serup. prim. lviii, secund. xxxiii. Exquirantur reliqui duo DBF & BDF anguli, cum reliquo DF latere.

Quia namque Trianguli BCD duo latera BC & CD angulum BCD datum non includentia, data sunt, datur lateris alterius complementum BE part. lvi, serup. prim. xlv, ii, secund. ii, alterum verò vtrique Triangulo commune est, & DBF angulus BCD angulo æqualis. Vnde cum Trianguli BCD data sint duo latera BC & CD , quæ BCD angulum datum non includunt, datur CD reliquum latus part. lxxvii, serup. prim. li, & reliqui duo BDC & BCD anguli part. alter lix , serup. prim. iii, secund. xxviii, alter part. lvii, secund. xlii. Quibus angulis de duobus rectis deductis, remanet DBF angulus part. cxv, serup. prim. lxxv, secund. xxxii: & BDF part. cxvii, serup. prim. xviii. Arcus verò CD ex Semicyculo CDE demtus, relinquit DF arcum part. cxi, serup. ix. Quæ erant exquirenda.

CASVS QVARTVS.

In Triangulo Globi BFD habente angulos omnes obtusos, & latera quæ omnia quadrantibus maximè sunt maiora: data sint duo DB & FB latera, quæ BDF angulum datum non includunt. Dico cum reliquo duobus DBF & DFB angulis, reliquum D latus dari.

Quoniam enim Trianguli BFD propositi, duo latera DB & FB , angulum BDF datum non includentia, data sunt, datur igitur BDC angulus, ad duos rectos residuus, item alterius lateris complementum BC . reliquum verò latus vtrique Triangulo commune, & atque idè cum Trianguli BCD data sint duo BC & CD latera, quæ BCD angulum datum non includunt, dantur reliqui duo BDC & BCD anguli, cum reliquo CD latere, sicut ostensum est in Sexto casu Sec. probl. Noni problematis generis. Si igitur ex duob. rectis BDC angulus subtractur, remanebit DBF angulus, & CD arcus ex Semicyculo, relinquetur DF arcus ostendendus. BCD verò angulus vt iam sepe dictum est, per constructionem æqualis FB angulo. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli BFD propositi, duobus lateribus DB & FB datis, quorum hoc part. cxiii, serup. prim. xi, secund. lviii, illud verò part. ciiii, serup. prim. xvii, cum BDF angulo, quem non includunt, part. cxvii, serup. prim. viii. Exquirendum DF reliquum latus & reliqui duo DBF & DFB anguli.

Quia enim Trianguli BCD duo latera BC & CD , quæ BCD angulum datum non continent, data sunt, datur BC lateris alterius complementum part. lvi, serup. prim. xlv, ii, secund. ii, & BDC angulus ad duos rectos residuus part. lvii, secund. xlii. Reliquum verò CD latus vtrique Triangulo commune est. Hinc quia Trianguli BCD duo latera BC & CD , angulum BCD datum non includentia data sunt, datur CD reliquum latus part. lxxvii, serup. prim. li, cum reliquis duobus BDC & BCD angulis, quorum hic part. cxvi, serup. prim. lxxv, secund. xxxii, &

lviii, se-

lvi, secund. xx xiiii, ille verò part. ltx, scrup. prim. lvi, secund. xxviii. Horum alter æqualis est DBA angulo, alter autem de duobus rectis deductus, relinquit DBF angulum part. cxx, scrup. prim. lvi, secund. xxxii. Reliquus verò ED arcus de Semicirculo demtus, DF arcum part. cxi, scrup. prim. lxx relinquit. *Quæ erant exquirenda.*

CASVS QVINTVS.

In Triangulo Globi BFD, quod angulos omnes habet obtusos, & latera etiam omnia quadrantibus maximorum maiora: duo latera BF & FD, angulum DBF datum non includentia, data sint: Dico reliquos dati BFD & BDF angulos dari cum reliquo BD latere.

Quoniam enim Trianguli BFD propositi, duo latera BF & DF , quæ DBF angulum datum non includunt, data sunt, datur cum DBC angulo ad duos rectos residuo, datorum laterum complementa BC & DC . Atque hinc cum data sint BCD Trianguli duo latera, & DBC angulus, quem non continent, datur reliqui duo BCD & CDB anguli, & BD reliquum latus, sicut monstratum est in Primo casu Secundi problematis Noni problematum generis. Si igitur angulorum alter ex duobus rectis auferatur, remanebit BDF angulus. Sed BCD angulus angulo BFD æqualis est, & BD latus utriusque Triangulo commune. *Quod erat faciendum.*

E X E M P L V M.

Datis Trianguli BFD duobus BF & DF lateribus, altero part. cxiii, scrup. prim. xi, secund. lviii, altero verò part. cxi, scrup. prim. ix, itemque DBF angulo quem data latera non includunt, part. cxx, scrup. prim. lvi, secund. xxxii. Exquirendi sunt reliqui duo BFD & BDF anguli, cum BD reliquo latere.

Quia nanque Trianguli BFD duo latera BF & DF , angulum DBF datum non includentia, data sunt, datur laterum complementa: BC part. lxxvi, scrup. prim. xlvi, secund. xl, DC verò part. lxxviii, scrup. prim. li, & DBC angulus ad duos rectos residuus part. ltx, scrup. prim. lvi, secund. xxviii. Cum igitur Trianguli BCD duo latera BC & DC , quæ DBC angulum datum non includunt, data sint, datur reliquum BD latus part. ciiii, scrup. prim. xvii, reliquorum angulorum BCD part. cxvi, scrup. prim. lviii, secund. xxxiiii, CDB verò part. lvii, scrup. prim. xlii. Quibus de duobus rectis CXC deductis relinquitur BDF angulus part. cxxii, scrup. prim. xviii: reliquus verò BCD angulus, BFD angulo æqualis est, & BD latus utriusque Triangulo commune. *Quæ erant exquirenda.*

CASVS SEXTVS.

In Triangulo Globi BFD, cum tribus obtusis, cæcis omnia latera quadrantibus maximorum sunt maiora: data sint duo FD & DB latera, quæ BFD angulum datum non includunt: Dico reliquum FB latus, cum reliquis duobus DBF & BDF angulis dari.

Quoniam enim Trianguli BFD propositi, duo latera DF & BD , angulum BFD datum non includentia, data sunt, datur igitur alterius lateris complementum DC : alterum verò BD utriusque Triangulo commune est, & BFD angulus, æqualis BCD angulo. Quia igitur Trianguli BCD , duo latera BC & DC , cum BCD angulo, quem latera illa non includunt, data sunt, datur reliqui duo BCD & CDB anguli, cum reliquo BC latere, sicut in Tertio casu Secundi problematis, Noni problematum generis ostensum est. Quibus duobus angulis singulis de duobus rectis deductis, remanent DBF & BDF anguli exquirendi, & BC latere ex Semicirculo demto, relinquitur BF arcus, *Quod erat faciendum.*

E X E M P L V M.

Trianguli FFB duobus latetibus FB & FB datis: part. hoc FFB , serup. prim. xvii, illo
verò part. cxi, serup. prim. ix, cum FFB angulo quem latera illa non includunt part. cxv,
serup. prim. lviii, secund. xx xiiii. Exquirendum BC reliquum latus, cum reliquis
angulis BBF & BBF angulis.

Quia enim Trianguli FFB duo latera FB & FB quæ FFB angulum datum non in-
cludunt, data sunt, datur lateris FB complementura BC part. lxxviii, serup. prim. li, reli-
quum latus utriusque Triangulo commune, & FFB angulus, æqualis FFB angulo. Hic
quia Trianguli FFB duo latera FB & FB quæ FFB angulum datum non includunt
sunt, datur BC reliquum latus part. lxxvi, serup. prim. xlvi, secund. ii, cum reliquis
angulis BBF & BBF angulis, quorum ille part. lxx, serup. prim. iii, secund. xxviii, ille
part. lxxii, serup. prim. xlii. Singulis his de duobus rectis subductis, remanet BBF angulus

part. cxx, serup. prim. lvi: secund. xxxii, & BBF part. cxxii, serup. prim. xviii.

ac verò arcus ex Semicirculo demtus, relinquit BF arcum

part. cxiii, serup. prim. xi, secund. lvii.

Quæ erant exquirenda.



F I N I S.



L. VALENTINI OTHONIS
 PARTHENOPOLITANI
 DE TRIANGVLIS GLOBI
 SINE ANGVLO RECTO
 LIBER TERTIVS.
 S C O P V S.

In omni Triangulo sine angulo recto, datis Trianguli duobus angulis, & vno laterum quomodocunque ea inter se permutentur, exquirendus est tertius angulus cum reliquis duobus lateribus.

PROPOSITIO SECUNDA.

In Triangulo Globi sine angulo recto, datis duobus angulis cum vno laterum, datur reliquus angulus & reliqua duo latera.

PRIMI PROBLEMATVM GENERIS
 PROBLEMA TERTIVM.

In Triangulo Globi sine angulo recto, quod singula latera habet minora quadrantibus maximorum, datis duobus angulis & latere eis adiacente, datur tertius angulus cum reliquis duobus lateribus.

C A S V S P R I M V S.

In Triangulo Globi BCD sine angulo recto, cuius latera singula minora sunt quadrantibus maximorum, duo anguli B & C dati sint, cum latere BC ipso adiacente: Dico reliquum D angulum dari cum reliquis duobus CD & BD lateribus.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
 GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Maximus VCt vt ex Primo Diagrammate patet, per v, c puncta ductus, & in planitiem ad maximi normaliter incidens, duo Triangula etc & DtC cum angulo recto efficit. In horum altero BtC, quia datum est ac latus rectum subtendens cum c ad acuto angulo, datur Ct arcus, qui datum acutum obit. Si enim perpendicularum Primæ Seriei dati acuti anguli, multiplicetur in perpendicularum Primæ Seriei lateris rectum subtendens, & teijciantur reijcienda, habebitur per primum præcept. coroll. Secundi libri perpendicularum Primæ Seriei Ct arcus. Idem arcus exhibetur etiam per Secundum præcept. coroll. Posito enim tam anguli dati acuti, quam lateris rectum subtendens perpendicularo part. 1000000000, eorum hypotenusæ in se ducantur, & abijciantur abijcienda, relinquetur hypotenusæ Secunde vel Tertie Seriei Ct arcus exquirendi. Arcum Bt dat XXI præcept. coroll. Posito namq; basi Ct arcus, si accipiatur hypotenusæ, eaq; multiplicetur in basin ac lateris subtendens rectum, reliqua erit relectis relectandis basi Primæ Seriei arcus Bt. Eundem arcum

Z z suppe-

ſuppeditat etiam xxxi præceptum coroll. Si viciffim poſita baſi ac lateris, quod reſta ſubtendit part. 1000000000, hypotenuſa ducatur in baſiſ Primæ Seriei Cc arcus, ab-



ctus abijciendis, relinquetur hypotenuſa Secundæ vel Tertix Seriei arcus Bc exquirendi. Angulus deinde BCc per xix præcept. exquiritur. Poſito perpendiculari ac lateris rectum ſubtendens, hypotenuſa ducatur in perpendicularum Primæ Seriei Bc arcus, abijcienda, & remanet perpendicularum Primæ Seriei Bc anguli. Idem angulus inuenitur etiam per xx præceptum coroll. Poſito enim viciffim perpendiculari Bc arcus part. 1000000000, multiplicetur hypotenuſa perpendicularum Primæ Seriei ac lateris quod reſta ſubtendit, reijciuntur reijcienda, & relinquetur hypotenuſa ſecundæ vel Tertix Seriei BCc anguli. Quo ex angulo acd dato ſubducto, remanet DCc angulus. Poſito autem tam DCc anguli, quàm Cc arcus perpendicularo part. 1000000000, ſi baſis illius ducatur in hypotenuſam huius, & abijciatur abijcienda, habebitur per xv præcept. coroll. baſis ſecundæ vel Tertix Seriei arcus Dc. Idem arcus etiam per xvi præceptum coroll. innotefcit. Si DCc anguli poſita baſi part. 1000000000, ſumatur perpendicularum, & multiplicetur in perpendicularum Primæ Seriei Cc arcus, relinquetur demtis demtis perpendicularum ſecundæ vel Tertix Seriei arcus Dc. Ad hunc ſi addatur Bc arcus part. antè inuentus, colligetur ad latus Trianguli exquirendum. Potrò ad angulum exhibitæ xxvii præcept. Duc igitur poſito Cc arcus perpendicularo part. 1000000000, baſin in perpendicularum Primæ Seriei Dc arcus, & reiectis reijciendis, habebis baſin ſecundæ vel Tertix Seriei hoc anguli. Quod ſi poſita baſi Cc arcus part. 1000000000, ſumſe perpendicularum. Poſito autem Dc perpendicularo part. 1000000000, acciperis hypotenuſam, atque hanc duxeris in illud, habebis detractis detrahendis, perpendicularum ſecundæ vel Tertix Seriei hoc anguli per xxviii præcept. coroll. Reliquum de arcum xxv & xxvi præcepta ſuppeditant. Secundum illud, poſita baſi tam Cc quàm Dc arcus part. 1000000000, hypotenuſæ in ſe ductæ reſectis reſecandis dant hypotenuſam ſecundæ vel Tertix Seriei de lateris. Secundum hoc: Si eorundem arcuum Cc & Dc baſe interſe multiplicentur, & abijciantur abijcienda, relinquetur baſis Primæ Seriei de lateris Trianguli exquirendi. In Triangulo igitur Globi acd ſine angulo recto, cuius omnia latera ſunt quadrantibus minora, datis duobus b & c angulis cum latere ac quod eis adiacet, datur tertius angulus d: & reliqua duo cd, ad latera. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis in Triangulo Globi acd ſine angulo recto, cuius omnia latera ſunt quadrantibus minora, duobus b & c angulis, quorum hic xxxvi part. xxxi ſcrup. prim. viii ſecund. ille xxxv part. o ſcrup. prim. xxiii ſecund. cum latere ac illis adiacente part. xxxvii, xlvi ſcrup. prima, xlvi ſecund. Exquirendus d tertius angulus, cum reliquis duobus cd & ad lateribus.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenuſa. Perpendicular. Baſis.

Angul.	Part.	Scrup.	Secund.	Prima	Hypotenuſa	Perpendicular.	Baſis.
	31	0	23	Prima	1000000000	5736627	8190877202
				Secunda	11208703578	7003746675	10000000000
				Tertia	17431676422	10000000000	14278072100
	144	3	0	Prima	10000000000	8036585378	590907112
				Secunda	12433095580	10000000000	7404770598
				Tertia	16804160797	13504807295	10000000000
	34	47	6	Prima	10000000000	5706615005	821283942
				Secunda	12177518098	6949240750	10000000000
				Tertia	17523523124	10000000000	14396051244

Quia in BtC altero duorum Triangulorum Globi cum angulo recto quæ VCt maximi per v, e puncta ducto, & in planitiem ad maximi incidente efficiuntur, datum est ac lateris quod rectum subtendit cum b acuto angulo, datur igitur Ct arcus qui datum obit per primum præceptum coroll. libri Secundi. Ducto namque perpendicularo Primæ Seriei b anguli 5736682897, in 5706615005 perpendicularum Primæ Seriei ac lateris rectum subtendens, & reiectis resecandis, reliquum erit perpendicularum Primæ Seriei Ct arcus 327794069. Posito autem cum angulo b, tum ac lateris quod rectum subtendit perpendicularo part. 1000000000, si hypotenusa huius 1752352314, ducta fuerit in hypotenusam illius 17431676422, & reiecta reijcienda, remanebit hypotenusa Tertix Seriei Ct arcus 30546438457. Cui & perpendicularo Primæ Seriei eiusdem arcus de canone respondent XIX part. vi scrup. prim. XXXIIXI secund. Arcum Bt sic exquires. Posita basi Ct arcus part. 1000000000, hypotenusam 1058317312, due in 3211833942 basin Primæ Seriei ac lateris rectum subtendens, & abiectis abijciendis relinquetur basi Primæ Seriei Bt arcus 8690747192. Si vicissim posita basi ac lateris part. 1000000000, hypotenusam 12177518098, multiplicaueris per basin Primæ Seriei Ct arcus 9448961936, habebis reiectis resecandis hypotenusam Secundæ Seriei Bt arcus 11506490498. Competunt huic & basi Primæ Seriei proximæ inuentæ eiusdem arcus de canone XXXI part. XXXIX scrup. prim. Angulum BCt hoc modo inuenies. Duc posito ac lateris quod rectum subtendit perpendicularo part. 1000000000, hypotenusam eius 1752352312, in 4946808390 perpendicularum Primæ Seriei Ct arcus, & abiectis abijciendis, habebis BCt anguli perpendicularum Primæ Seriei 866855121. Posito vicissim perpendicularo Bt arcus part. 1000000000, si hypotenusam 10215054256, duxeris in 5706615005 perpendicularum Primæ Seriei ac lateris rectum subtendens, & abieceris abijcienda, habebis hypotenusam Tertix Seriei BCt anguli part. 11355953194. Tam huic quam perpendicularo Primæ Seriei nuper inuento, respondent de canone lx partes, v scrup. prim. xl secund. Quibus ex cxxvi partibus, XXXI scrup. viii secund. anguli ad dati demens, relinquuntur lxxvi. part. xxv, scrup. prim. xxviii secund. DCt anguli. Posito igitur tum DCt anguli, tum arcus Ct perpendicularo part. 1000000000, si basin illius 4303928265, multiplicaueris in hypotenusam huius 30546438505, habebis reiectis reijciendis basin Tertix Seriei Dt arcus 13330246638. Si autem posita basi DCt anguli part. 1000000000, perpendicularum eius 12915133388, duxeris in perpendicularum Primæ Seriei Ct arcus 3277940688, & abieceris abijcienda, offeret se perpendicularum Secundæ Seriei arcus Dt 7501736703. Huic vt & basi Tertix Seriei modò inuentæ eiusdem arcus competunt de canone cxxvi part. lxi scrup. prim. xxx secund. His addes arcus Bt part. xxx, scrup. prim. xxxix, & proueniet lxxvi part. xxxi scrup. prim. xix secund. ad lateris Trianguli exquirendi. Vrautem innotescat angulus ad e, pone perpendicularum Ct arcus part. 1000000000, & sume 13863212472 eius basin, eamque due in 6000895736 perpendicularum Primæ Seriei Dt arcus, & reiectis reijciendis, prodibit basi Tertix Seriei ad e anguli 17320513465. Idem arcus proueniet, si posita basi Ct arcus part. 1000000000, sumatur perpendicularum 3464617690: posito autem perpendicularo Dt arcus part. 1000000000, accipiat hypotenusa 16664178882, & hæc ducatur in illud, reiectis enim resecandis, offeret se perpendicularum Secundæ Seriei ad e anguli part. 5773500894. Respondent huic & perpendicularo Primæ Seriei iam inuento eiusdem anguli de canone xxx part. Qui restat de arcus sic exquiritur. Ponatur vtriusque arcus tam Dt quam Ct part. 1000000000, & multiplicetur hypotenusa huius 1058317312, in hypotenusam illius 12501049902, & relinquetur abiectis abijciendis hypotenusa Secundæ Seriei ac lateris 1323007552. Idem habebitur si basi Primæ Seriei Ct arcus 9448961936, ducatur in 7999328119 basin Primæ Seriei, reiectis enim resecandis, remanebit basi Primæ Seriei de arcus 7558334692. Competunt huic & hypotenuse Secundæ Seriei proximæ inuentæ eiusdem arcus de canone xl part. lxiiii scrup. prim. In Triangulo igitur ad sine angulo recto, cuius omnia latera sunt quadrantibus minor, datis duobus angulis: vno eorum b part. cxxv, scrup. prim. o, secund. xxiii, altero c part. cxxvi, scrup. prim. xxxi, secund. viii, cum latere ac quod illis adiacet xxxiiii part. xlvi scrup. prim. xlvi, secund. datur d tertius angulus xxx part. & reliqua duo latera: ad part. lxxvi, scrup. prim. xxxxi, secund. xxx: cd autem xl part. lxiiii scrup. prim. Quæ propositum erat exquirere.

In Triangulo Globi BCD sine angulo recto, quod latera habet omnia quadrantibus maximorum mensura: dati sint duo B & D anguli, itemq; latus BD quod eis adiacet: Disco reliqua duo latera BC & CD dari cum reliquo C angulo.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

In primo Diagrammate maximus BK per f, b puncta descriptus, & in DC maximi plerumque normaliter incidens, efficit Triangulum Globi BKD cum angulo recto. Huiusmodi



datum sit BD latus rectum subtendens, cum BDC angulo acuto, datur BK arcus qui datum acutum obit. Datus in se mutuo cum anguli dati, tum lateris quod rectum subtendit perpendicularis, & abiectionis abiectionis, remanet perpendicularis Primæ Seriei arcus BK qui datum acuti obit per Primum præceptum coroll. libri. secundæ. Idem arcus etiam per Secundum præceptum coroll. 1. ostenditur. Posito enim tam solutis rectum subtendens, quam DC anguli dati perpendiculari part. 10000000000, si hypotenuse eorum inter se multiplicentur, & reijciantur reijcienda, remanet hypotenusa Secundæ vel Tertæ Seriei arcus BK, atque hinc ex canone competens arcus. Tertium deinde præceptum exhibet BK arcum. Posita namque basi BK lateris subtendens rectum part. 10000000000, si perpendicularis ducatur in basin Primæ Seriei anguli n, & abiectionis abiectionis, relinquetur perpendicularis Secundæ vel Tertæ Seriei BK arcus. Eundem arcum dat quoq; Quartum præceptum coroll. si enim posita basi DC anguli part. 10000000000, accipiat hypotenusa: posito autem perpendiculari BK lateris rectum subtendens part. 10000000000, sumatur basis, atque hæc multiplicetur in illam, prodibit abiectionis abiectionis, basis Secundæ vel Tertæ Seriei arcus BK. Poterò angulum BKD Quintum præceptum suppeditat. Nam si posita basi DC anguli part. 10000000000, perpendicularis ducatur in basin Primæ Seriei BK lateris subtendens, & reijciantur reijcienda, offeret perpendicularis Secundæ vel Tertæ Seriei BK arcum. Quod si posito DC anguli perpendiculari part. 10000000000, sumatur basis: posita autem basi lateris BK quod rectum subtendit part. 10000000000, accipiat hypotenusa, atque illa ducatur in hanc, remanet abiectionis abiectionis perpendicularis Secundæ vel Tertæ Seriei BK arcum per VI præceptum coroll. Ex quo si deducatur BK arcus, relinquitur DC arcus. Arcus DC quomodo sit exquirendus XIII præceptum coroll. monet. Ducenda posito perpendiculari BK arcum, in basin Primæ Seriei anguli BK, reiectionis reijcienda, habebitur basis Secundæ vel Tertæ Seriei BK arcus. Idem arcus inuenietur etiam per XIII præceptum coroll. Arcus BK ut habetur, duc posita basi BK part. 10000000000, hypotenusam in basin Primæ Seriei BK arcus, & reiectionis reiectionis, proueniet & basis Primæ Seriei arcus BK. Si vicinior posita basi BK arcus part. 10000000000, hypotenusa multiplicetur in basin Primæ Seriei BK arcus, & reijciantur reijcienda, offeret se hypotenusa Secundæ vel Tertæ Seriei BK arcus. Quo ex arcu BK subtrahito, remanet arcus DC. Angulum denique BKD præceptum coroll. inuenit docet. Posito enim perpendiculari BK part. 10000000000, hypotenusa ducatur in perpendicularis Primæ Seriei BK arcus, & abiectionis abiectionis, relinquetur basis Secundæ vel Tertæ Seriei BK arcum. Si autem posita basi BK part. 10000000000, accipiat hypotenusa, atque hæc multiplicetur in illam, proueniet reiectionis reiectionis, perpendicularis Secundæ vel Tertæ Seriei BK arcum per XVII præceptum coroll. Hoc autem ex duobus rectis subtrahito, relinquitur BK arcus exquirendus. In Triangulo igitur BCD sine angulo recto, cuius omnia latera quadrantibus sunt minora, datis duobus angulis B & D, cum latere BD quod eis adiacet, dantur reliqua duo BK & CD latera, cum tertio C angulo.

EXEMPLVM,

In Triangulo Globi bcd sine angulo recto, cuius omnia latera sunt quadrantib. minora, datus duobus angulis: a part. xxxv, scrup. prim. o, secund. xxiii, b part. xxx, cum latere ad quod vtrifque adiacet part. lxxvi, scrup. xxxi, secund. xxx. Exquirenda sunt reliqua duo ac & cd latera, cum tertio bcd angulo.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenusa. Perpendicular. Basis.

Angul. Part. Serup. secund.	DAC	prima	1000000000	5735682897	8190877202
	35	Secunda	11208704578	7003746571	1000000000
	0	Tertia	17431676422	1000000000	12178072100
Angul. part. Serup. secund.	CD	prima	1000000000	1000000000	4660254038
	30	Secunda	11547005382	5771502692	1000000000
		Tertia	2000000000	1000000000	1732050806
Arcus part. Serup. secund.	BD	prima	1000000000	9172339742	3983484460
	66	secunda	10902141616	1000000000	4142916472
	31	Tertia	25303622229	23025895124	1000000000

In Triangulo Globi bcd cum recto, datum est ad latus rectum subtendens, cum ad angulo acuto. Datur igitur arcus ba qui datum acutum obit. Si enim perpendicularum Primæ Seriei ad c anguli part. 5000000000, multiplicetur in 9172339742 perpendicularum Primæ Seriei lateris ad rectum subtendentis, & reijciatur reijcienda, proveniet perpendicularum Primæ Seriei ba arcus qui datum acutum obit 4586169871. Posito autem vtrifque cum lateris ad rectum subtendentis, eum d anguli dati perpendicularo part. 10000000000, h hypotenusa illius 10902141616, ducatur in hypotenusa huius 10000000000, & abijciatur abijcienda, relinquatur hypotenusa Tertiz Seriei ba arcus. Cui & perpendicularo Primæ Seriei proximè inuento eiusdem arcus respondent de canone xxvii part. xvii scrup. prim. lii secund. Arcum ba sic exquires. Pone ad lateris subtendentis rectum basin part. 10000000000, & due perpendicularum eius 23025895124, in 8660254038 basin Primæ Seriei d anguli, abijciatur abijcienda, & habebis perpendicularum Tertiz Seriei ba arcus 190241010175. Idem arcus etiam sic innotescet. Sumatur posita basi d anguli part. 10000000000, hypotenusa 11547005382: posito autem perpendicularo ad lateris rectum subtendentis part. 10000000000, accipiatur basis 4342936472, ducaturque hæc in illam, & reijciatur reijcienda, habebitur basis secundæ Seriei ba arcus 5014791082. Competunt huic & perpendicularo Tertiz Seriei modò inuento eiusdem arcus de canone lxxii part. xlii scrup. prim. ii secund. Angulus autem dba sic inuenitur. Posita basi d anguli part. 10000000000, perpendicularum 5771502692, multiplicetur in basin Primæ Seriei ad lateris rectum subtendentis 3983488830, & abijciatur abijcienda, reliqua erit basis secundæ Seriei ba anguli 2399868377. Eundem angulum etiam hoc modo exquires. Accipe posito perpendicularo d anguli part. 10000000000 basin 17320508076: Posita autem basi ad lateris rectum subtendentis part. 10000000000, sume hypotenusa 25103622229, & hæc per illam multiplica, & abijciatur abijcienda, habebis perpendicularum Tertiz Seriei ba anguli 4348075087. Tam huic quàm basi secundæ seriei anguli eiusdem de canone respondent lxxvii part. ii scrup. prim. lvii secund. Hinc deducæ xxv part. o scrup. prim. xlii secund. dac anguli dati, relinquatur xlii part. ii scrup. prim. xxxlii secund. cba anguli. Arcus verò ac sic patehet. Due posito perpendicularo ba arcus part. 10000000000, basin 19376387401, in 742648780 basin Primæ Seriei cba anguli, reijce reijcienda, & offeret se basis Tertiz seriei ac arcus part. 14390030637. Cuius canone competunt xxxlii part. xlvii scrup. prim. xlvii secund.

secund. Sicutem CA arcus innotescit. Ducatur posita basi arcus BA part. 1000000000, hypotenusa 11253226342, in 821183942 basin Primæ Seriei BC arcus, & resectis resecandis residua erit basis Primæ Seriei CA arcus 924093109. Rursum si posita basi BC arcus part. 1000000000, hypotenusa part. 127758098, multiplicetur in basin Primæ Seriei BA arcus 8386340411, & abijciantur abijcienda, prodibit hypotenusa Secundæ Seriei CA arcus 1032135732. Cui & basi Primæ Seriei nuper inuentæ eiusdem arcus de canone respondent $XXII$ part. $XXVIII$ scrup. prim. II secund. Quibus ex $LXIII$ part. XX scrup. prim. II secund. arcus BA subductis, relinquuntur XI part. $LIIII$ scrup. prim. colateris exquirendi. Ut tandem habeas BCA angulum, Due posito BA arcus perpendicularo part. 1000000000, basin 193976386401, in 3821548365 perpendicularum Primæ Seriei arcus CA , & resectis reijciendis habebis basin Secundæ Seriei BCA anguli 7404780159. Quod si posita basi BA arcus part. 1000000000, sumferis perpendicularum 5160917777 posito autem perpendicularo CA arcus part. 1000000000, acceperis hypotenusam part. 26167404061, atque hanc per illud multiplicaueris, prodibit abiectis abijciendis perpendicularum Tertix Seriei BCA anguli 13504780159. Huic & basi Secundæ Seriei eiusdem anguli de canone competunt $LIII$ part. $XXVIII$ scrup. prim. LII secund. Quibus de duobus rectis, hoc est, $CLXXX$ partibus deductis, remanet BCD angulus $CXXVI$ part. $XXXI$ scrup. prim. $VIII$ secund. in Triangulo igitur BCD line angulo recto, cuius omnia latera sunt quadrantibus maximi minora, datis duobus angulis, B part. $XXXV$, scrup. prim. 0 , secund. $XXXIII$: D verò part. XXX , cum latere BD , quod utriq; adiacet, part. $LXVI$, scrup. prim. $XXXI$, secund. XXX , dantur reliqua duo latera: BC part. $XXXIV$, scrup. prim. $XLVII$, secund. $XLVII$: CD part. XL , scrup. prim. LIV , cum tertio BCD angulo part. $CXXVI$, scrup. prim. $XXXI$ secund. $VIII$. Quæ propositum erat exquirere

CASVS TERTIVS.

In Triangulo Globi BCD angulo recto carente, cuius latera omnia minora sunt quadr. intibus maximorum, duo C & D anguli dati sint, & DC latus quod datis angulis adiacet: Dico tertium angulum B dari, & reliqua duo latera.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

In primo Diagrammate cum maximus VCt per v, e , puncta descriptus in planitiem BD maximi normaliter incidat, existunt hinc duo in Globo BtC & DtC Triangula cum angulo recto, in quorum altero DtC cum datum sit CD latus, quod rectum subtendit, itemq; angulus D acutus, datur Ct arcus qui datum acutum obit. Si enim per Primum præceptum corollarij perpendicularum Primæ Seriei anguli D dati, multiplicetur in perpendicularum Primæ Seriei CD lateris rectum subtendentis, & abijciantur abijcienda, relinquetur perpendicularum Primæ Seriei Ct arcus. Item arcus datur etiam per secundum præceptum.



enim perpendicularo eum anguli D dati, tum etiam CD quod rectum subtendit part. 1000000000, si hypotenuse eorum in se ducantur, & reijciantur reijcienda, habebitur hypotenusa Secundæ vel Tertix Seriei Ct arcus exquirendi. Arcum verò Dt exhibet XXI præceptum coroll. posita namq; basi Ct arcus part. 1000000000, si hypotenusa eius multiplicetur in basin Primæ Seriei CD lateris, quod rectum subtendit, & auferantur auferenda, remanebit basis Primæ Seriei Dt arcus. Eundem arcum datoq; $XXII$ præcept. coroll. posita eum vicissim basi DC lateris rectum subtendentis part. 1000000000, si hypotenusa ducatur in basin Primæ Seriei arcus Ct , & reijciantur reijcienda, remanebit hypotenusa Secundæ vel Tertix Seriei Dt arcus. Angulus autem D et per XX præceptum coroll. exquiritur. Posito namq; perpendicularo DC lateris rectum subtendentis part. 1000000000, si hypotenusa multiplicetur in perpendicularum Primæ Seriei DC anguli Idem angulus inuenitur etiam per XX præceptum corollarij. Posito enim vicissim perpendicularo Dt arcus part. 1000000000, si hypotenusa ducatur in perpendicularum Primæ Seriei DC lateris quod

quod rectum subtendit, demtis demendis, prodibit hypotenusa Secunda vel Tertiz Seriei DCr anguli. Qui si ex angulo dca dero auferatur, relinquetur BCt angulus. Arcus ac ex-
 gulationem docet XIII præceptum corollæ. Si enim posito Ct perpendiculari part.
 1000000000, basis eius multiplicetur in basin Primæ Seriei BCt anguli, & abijciatur ab-
 jicienda, remanebit basis Secunda vel Tertiz Seriei ac lateris. Arcus verò Bt per XV præ-
 cept. coroll. innotescit. Posito enim vtriusque cum BCt anguli, tum Ct arcus perpen-
 diculo part. 1000000000, dicitur basis illius in hypotenusam huius, & abiectis abij-
 cendis, reliqua erit basis Secunda vel Tertiz Seriei arcus Bt. Idem arcus etiam patet
 per XVI præcept. coroll. Posita namque BCt anguli basi part. 1000000000, perpendi-
 culum multiplicatur in perpendicularum Primæ Seriei Ct arcus, & reiectis reijcendis, ha-
 bebitur perpendicularum Secunda vel Tertiz Seriei Bt arcus. Ex hoc atque tū qui supra
 inuenitur est deducto remanet ab latere Trianguli exquirendum. Quidenique testat ead
 angulus per XXVII præceptum coroll. exquiruntur. Ducatur posito Ct arcus perpendicu-
 lo part. 1000000000, basis in perpendicularum Primæ Seriei Bt arcus, & abijciatur abij-
 cenda, residuum erit basis Secunda vel Tertiz Seriei cad anguli. Idem angulus quoque
 inuenitur per XXVIII præcept. coroll. Posita enim basi Ct arcus part. 1000000000, si
 accipiatur perpendicularum: posito autem Bt arcus perpendicularo part. 1000000000, su-
 matur hypotenusa, atq; hæc duæ in illud, detractis detrahendis prodibit perpendicularum
 Secunda vel Tertiz Seriei cad anguli exquirendi: In Triangulo igitur Globi ac d
 sine angulo recto, cuius omnia latera minora sunt quadrantibus, datis duobus c & d angu-
 lis, cum latere ac quod eis adiacet, datur a tertius angulus cum reliquis duobus ac, ad
 lateribus. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

In Triangulo Globi acd proposito, datis duobus angulis, quorum vnus acd part.
 cxxvi, scrup prim. xxxi, secund. viii: alter d pars. xxx, cum latere cd quod vtrique ad-
 iacet xl part. lxxi scrup. prim. Exquirendus B angulus, & reliqua duo ac, da latera.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenusa. Perpendicular. Basis.

Angul.	DCr	Prima	10000000000	3016121378	1590907112
Part.	120	Secunda	12443091530	10000000000	744770158
Scrup.	31	Tertia	16404160797	13504607295	10000000000
Secund.	8				

Angul.	DCr	Prima	10000000000	10000000000	1660254038
Part.	120	Secunda <td>11147005384 <td>5773302692 <td>10000000000</td> </td></td>	11147005384 <td>5773302692 <td>10000000000</td> </td>	5773302692 <td>10000000000</td>	10000000000
		Tertia <td>20000000000 <td>10000000000 <td>17320508076</td> </td></td>	20000000000 <td>10000000000 <td>17320508076</td> </td>	10000000000 <td>17320508076</td>	17320508076

Arcus	DCr	Prima	10000000000	6547408137	7528534692
Part.	40	Secunda <td>13230077532 <td>8652271729 <td>10000000000</td> </td></td>	13230077532 <td>8652271729 <td>10000000000</td> </td>	8652271729 <td>10000000000</td>	10000000000
Scrup.	54	Tertia <td>15273219252 <td>10000000000 <td>11544335756</td> </td></td>	15273219252 <td>10000000000 <td>11544335756</td> </td>	10000000000 <td>11544335756</td>	11544335756

In altero duorum Triangulorum DCt & BCt cum angulo recto. quæ maximo VCt
 per v, c puncta ducto, & normaliter in planitiem maximi ad incidente sunt, datum est cd
 latera quod rectum subtendit, & præterea d angulus acutus. Datur igitur Ct arcus qui datū acu-
 tū obit, & abiectis enim in se perpendicularis Primæ Seriei cum anguli d dati 5000000000, tum la-
 teris cd rectum subtendentis 6547408137, & reiectis resecandis prodit perpendicularum Pri-
 mæ Seriei arcus Ct. Posito autem tam anguli d dati, quam lateris cd rectum subtendentis per-
 pendiculo part. 10000000000, si hypotenusa huius 15273219250, multiplicetur in hypote-
 nusam illius 10000000000, & abijciatur abijcienda, relinquetur hypotenusa Tertiz Se-
 riei Ct arcus 30546438500. Tam huic quam perpendiculari Primæ Seriei proimè in-

uento de canone debentur XIX part. VI, scrup. prim. XX XIII secund. Arcus deinde DC sic inuenitur. Duce posita basi C arcus part. 1000000000, hypotenusa part. 10583173122, id est 755833460: basi Primæ Seriei cō lateris rectum subtendentis, & habebis reiectis reijciendis basi Primæ Seriei DC arcus 799932119. Idem arcus etiam hoc modo exquiratur. Ducatur vicissim posita basilateris cō quod rectum sub tendit part. 1000000000, hypotenusa 13:30077532, in 9448961936 basi Primæ Seriei C arcus, & abiectis abijciendis relinquitur hypotenusa Secundæ Seriei DC arcus 12501049901. Cui & basi Primæ Seriei paulo inuente de canone comperitur XXXVI part. LIII, scrup. prim. XXX secund. Porro angulum DC sic exquires. Posito perpendicularo de lateris rectum subtendentis part. 1000000000, multiplica hypotenusam 15273219350, in 6000895736 perpendicularum Primæ Seriei DC arcus, reijce reijcienda, & habebis perpendicularum Primæ Seriei DC anguli 9165299617. Posito autem vicissim perpendicularo DC tot parium si hypotenusam 16664178882, duxeris in 6547408137 perpendicularum Primæ Seriei cō lateris subtendentis rectum, offeret se reiectis resecandis hypotenusa Secundæ Seriei DC anguli 109107180410. Huic & perpendicularo Primæ Seriei modo inuento eiusdem anguli de canone respondent LXVI part. XXV scrup. prim. XXVI secund. Quibus ex XXVI partibus, XXXI scrup. prim. VIII secundis deo anguli dati subductis, remanent IX part. V scrup. prim. XII secund. BC anguli. Sic autem arcum Brinnenies. Duce posito perpendicularo C arcus part. 1000000000, basi 12886323472, in 4985717941 basi Primæ Seriei BC anguli, & reiectis reijciendis habebis basi Tertix Seriei ac lateris 14390384424. Cui ex canone comperitur XXXIII part. XLV scrup. prim. XLVII secund. At eū B vt habeas, pone rā arcus C quā B C anguli perpendicularum part. 1000000000, & multiplica basi huius 575145348, in hypotenusam illius 30546438508, abiectis abijciendis remanebit basi Tertix Seriei B arcus 17568322628. Quod si posita basi BC anguli part. 1000000000, perpendicularum 17386631531, duxeris in perpendicularum Primæ Seriei 3273704068, & reieceris reijcienda, habebis hypotenusam Secundæ Seriei B arcus 5691868653. Debentur huic & basi Tertix Seriei proximè inuente de canone XXIX part. XXXIX scrup. prim. Quibus si adijciantur XXXVI part. LIII scrup. prim. XXX secund. rō arcus, colligebitur LXVI part. XXXI scrup. prim. XXX secund. ad lateris Trianguli exquirendi. Reliquum deinde cō angulum sic inuestigabis. Posito perpendicularo C arcus part. 1000000000, multiplica basi part. 12886323472, in 4946808390 perpendicularum Primæ Seriei B arcus, & abiectis abijciendis, residua erit basi Tertix Seriei cō anguli. Si autē posita basi C arcus part. 1000000000, sumseris perpendicularum 3464617691 posito autem perpendicularo B arcus part. 1000000000, acciperis hypotenusam 20215054256, arcum hanc duxeris in illud, habebis reiectis reijciendis perpendicularum Secundæ Seriei cō anguli 7003743458. Cui vt & basi Tertix Seriei modo inuente respondent de canone XXXV partes, o scrup. prim. XXXIII secund. In Triangulo igitur cō sine angulo recto, cuius omnia latera sunt quadrantis minorā: datis duobus angulis cō & hoc cum latero cō quod eis adiacet, datur tertius cō angulus XXXV part. o scrup. prim. XXXIII secund. & reliqua duo latera de cō: hoc LXVI part. XXXI scrup. prim. XXX secund. illud XXXIII part. XLVII scrup. prim. XLVII secund. Quærant exquirenda.

PROBLEMA QVARTVM.

In Triangulo Globi sine angulo recto, cuius omnia latera quadrantis maximorum sunt minora, datis duobus angulis & vno latere, quod alterum datorum angulorum obit, datur tertius angulus & reliqua duo latera.

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi BCD quod angulum rectum non habet, latera verò singula quadrantis maximorum, dati sint duo B & C anguli, itemq; CD latus quod angulum B alterum datorum obit: Datur reliquum angulum, cum reliquis duobus BC & DB lateribus dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGLV RECTO.

Quoniam in Triangulo Globi DsC eum angulo recto quod in Primo Diagrammate maximus XDs per x, o, puncta ductus, & normaliter in planitiem Bce maximi incidens efficit

efficit, datum est cōlatū rectum subtendens cum DCs angulo acuto, datur igitur arcus Ds qui datum acutum obit. Si enim vti docet Primum præceptum corollarij libri Secundi, perpendicularum Primæ Seriei DCs anguli ducatur in perpendicularum Primæ Seriei cō lateris rectum subtendentis, abiciantur abicienda, relinquatur perpendicularum Primæ Seriei arcus Ds qui datum obit. Idem arcus innotescit etiam per secundum coroll. præceptum. Posito enim cūm anguli DCs, tūm etiam cō lateris rectum subtendentis perpendicularo part. 1000000000, si hypotenusa eorum inter se multiplicentur, & rejiciantur rejicienda, remanebit hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei arcus Ds ad vero lateris Trianguli per vii præceptum coroll. innotescit. Posito enim perpendicularo b anguli part. 1000000000, si hypotenusa ducatur in perpendicularum Primæ Seriei arcus Ds, prodibit resedus reselandis perpendicularum Primæ Seriei ad lateris Trianguli. Si vicissim posito perpendicularo Ds part. 1000000000, hypotenusa multiplicetur in perpendicularum Primæ Seriei vñc anguli, proveniet resedus rejiciendis hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei ad lateris Trianguli exquirendi, sicut viii coroll. præceptum docet. Arcum deinde Ds exhibet xxi præceptum coroll. Secundum hoc: posita basi Ds arcus part. 1000000000, hypotenusa ducatur in basin Primæ Seriei ad lateris, & abiciendis abiciendis relinquatur basis Primæ Seriei arcus Bs. Eundem arcum supeditat quoq; xxi coroll. præceptum. Posita enim vicissim basi lateris ad part. 1000000000, si hypotenusa multiplicetur in basin Primæ Seriei arcus Ds, & rejiciantur rejiciendis, habebitur hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei arcus Bs. Angulus autem BDs per xxiii præceptum coroll. exquiritur. Posito namq; perpendicularo lateris ad rectum subtendentis, sumatur basis: posita autem basi arcus Ds part. 1000000000, accipiat perpendicularum, ducaturq; hoc in illam, & demitis demitis proveniet basis Primæ Seriei BDs anguli. Idem angulus inuenitur etiam per xxiiii præceptum coroll. posita enim vicissim basi lateris ad: cō lateris subtendentis part. 1000000000, si accipiat perpendicularum: posito autem perpendicularo Ds part. 1000000000, sumatur basis, & hæc multiplicetur per illud, prodibit resedus abiciendis hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei BDs anguli. Arcus Cs exquisitionem docet xxi præceptum coroll. Ducitur, posita basi Ds arcus part. 1000000000, hypotenusa in basin Primæ Seriei lateris cō rectum subtendentis, & detrahitur detrahendis, se ostendit basis Primæ Seriei Cs arcus. Eiusdem arcus exquisitio etiam in xxii præcepto coroll. monstratur. Posito enim vicissim basi cō lateris rectum subtendentis part. 1000000000, hypotenusa multiplicetur in basin Primæ Seriei arcus Ds, & rejiciendis rejiciendis residua erit hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei arcus Cs. Quo ex arcu Bs deinto, relinquatur ea alterum Trianguli latus exquirendum. Qui vero restat angulus CDs per xxvii præceptum coroll. exquiritur. Si enim posito perpendicularo Cs arcus part. 1000000000, hypotenusa ducatur in perpendicularum primæ Seriei Ds arcus, & abiciantur abicienda, remanebit basis Secundæ vel Tertiz Seriei CDs anguli. Idem angulus inuestigatur & per xxviii præceptum coroll. Si enim posita basi arcus Cs part. 1000000000, accipiat perpendicularum: posito autem perpendicularo Ds part. 1000000000, sumatur hypotenusa, ducaturq; hæc in illud, & rejiciantur rejicienda, remanebit perpendicularum Secundæ vel Tertiz Seriei CDs anguli exquirendi. Quis ex angulo BDs iam ante exposito deducatur, remanebit eorū angulus exquirendus. In Triangulo igitur Globi BcD sine angulo recto, cuius singulara latera quadrante maximi sunt minorā, datis duobus angulis a, c, cum latere cō quod angulum a obit, datur reliquus d angulus, cum reliquis bc, db duobus lateribus. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

In Triangulo Globi BcD, datis duobus angulis: a part. xxxv, scrup. prim. o, secund. xxxii, bc d autem cxxvi part. scrup. prim. xxxi, secund. viiii, cum latere cō quod angulum a obit part. xl, scrup. Prim. l.iiii. Exquirendus tertius d angulus, & reliqua duo bc, db latera.

Aaa DATA.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ
TRIANGVLORVM

De Seric. Hypotenuſa. Perpendicular. Baſis.

Angul.	D80	Prima	10000000000	1736682897	8190877202
Part.	05	Secunda	1120870478	7003746677	10000000000
Scrup.	11	Tertia	17431676412	10000000000	14278072100
Secund.	13				
Angul.	DCs	Prima	10000000000	8036185378	1990907112
Part.	11	Secunda	14441095780	10000000000	740770796
Scrup.	23	Tertia	16804160797	13504807291	10000000000
Secund.	12				
Arcus	CD	Prima	10000000000	6547408137	7558534692
Part.	40	Secunda	11210077532	8692271729	10000000000
Scrup.	41	Tertia	15273219252	10000000000	115443151766

Quandoquidem in Triangulo Globi DsC cum angulo recto . quod XD: per x. b puncta deſcripto, & in planitiem maximi ac normaliter incidente efficit, datum eſt opulatus reſectum Trianguli ſubtendens, cum DCs angulo acuto, datur igitur Ds arcus qui datum acutum obit. Duſto enim perpendiculari Primæ Seriei DCs anguli datus 3036585378, in 654708137 perpendicularium Primæ Seriei lateris CD reſectum ſubtendens, & abiectis abiectis, reſiduum erit perpendicularium Primæ Seriei arcus Ds qui datum acutum obit 5261880452. Quod ſi tam lateris de reſectum ſubtendens, quàm DCs anguli perpendicularium ponatur part. 10000000000, & multiplicetur hypotenuſa illius 15273 1052, in hypotenuſam huius 12443095580, habebitur reiectis reiectis, hypotenuſa Tertiz Seriei Ds arcus 1904612694. Reſpondent huic & perpendiculari Primæ Seriei proxime inuen- to de canone LXIII part. XXI ſcrup. prim. 11 ſecund. Arcum ad ſic exquires. Pone perpendicularium anguli 2 part. 10000000000, & duc hypotenuſam eius in perpendicularium Ds arcus 5261880452, abiecte abiectis, & habebis perpendicularium Primæ Seriei ad 10902343656. Si viciffim poſito perpendiculari Ds arcus part. 10000000000, hypotenuſam eius 19004612687, duxeris in 5736682897 perpendicularium Primæ Seriei anguli, & reiectis reiectis, reſidua erit hypotenuſa Secundæ Seriei lateris ad 10902343656. Cui & perpendiculari proximè inueno competet de canone LXVI part. xxxi ſcrup. prim. xxx ſecund. Arcum verò Bs ſic inuenies. Duce poſita baſi Ds 271 part. 10000000000, hypotenuſam 11759611362, in 3983488830 baſin Primæ Seriei ad lateris, & reſectis reſecandis, prodibit baſis Primæ Seriei Bs arcus 468448109. Quod ſi viciffim poſita baſi Ds lateris part. 10000000000, hypotenuſam 2510362229, duxeris in 890368235 baſin Primæ Seriei Ds arcus, & abiectis abiectis, relinquetur hypotenuſa Tertiz Seriei Bs arcus part. 2347323014. Deſentur huic & baſi Primæ Seriei paulò ad inueniæ de canone LXIII part. IIII ſcrup. prim. XIX ſecund. Porrò angulus BDs modo exquiritur. Ponatur perpendicularium lateris ad part. 10000000000, & ſumatur eius baſis 4342036472: ponatur item baſis Ds tot part. & accipiatur perpendicularium 6187766915, multiplicetur hoc in illam, & demis demendis habebitur baſis Primæ Seriei BDs anguli 1637307861. Quod ſi poſita baſi ad part. 10000000000, accipiatur perpendicularium 23025895184: poſito autem perpendiculari Ds arcus part. 10000000000, ſumatur baſis 16160919014, & ducatur hæc in illud, & reiectis reiectis proveniet hypotenuſa Tertiz Seriei BDs anguli 37211962729. Tam huic quàm baſi Primæ Seriei modò inuenitæ eiufdem anguli reſpondent de canone LXXIII part. xxv ſcrup. prim. Arcus deinde Cs ſic inueſtigatur. Poſita baſi Ds arcus part. 10000000000, multiplicabis hypotenuſam 11759611362, in 7558534692 baſin Primæ Seriei CD lateris, & reſectis reſecandis, habebis baſin Primæ Seriei Cs

hæc Cs arcus. 888543046. Si autem vicissim posita basi CD lateris part. 1000000000, hypotenusam eius 1310077531, duxeris in 8503682385 basin Primæ Seriei Ds arcus, & abieceris abijcienda, relinquetur hypotenusa Secundæ Seriei Cs arcus 1250437716. Cui & basi Primæ Seriei proximè inueniæ eiusdem arcus competunt de canone xxviii part. xvi scrup. prim. xxxii secund. Quibus ex lxxi partibus, iiii scrup. primis, xix secundis arcus Bs supra inuenti demtis, remanent xxxiiii part. xlvii scrup. xlvii secund. CD lateris Trianguli exquirendi. Reliquum CDs angulum sic exquiret. Duc posito perpendicularo Cs arcus part. 1000000000, basin eius 19394943082, in 5261880452 perpendicularo Primæ Seriei arcus Ds rejice rejicienda, & reliqua erit basis I et. Seriei CDs anguli part. 10205387187. Si autem posita basi arcus Cs sumeris perpendicularo 515503312: posito verò perpendicularo Ds arcus acciperis hypotenusam 1900462687, atq; hanc duxeris in illud, habebis seicentis rejiciendis petpendicularo secundæ Seriei CDs anguli 9798746282. Debentur huic & basi Tertiz Seriei modò inueniæ eiusdem anguli ex canone Doctinæ Triangulorum lxxii part. xxv scrup. prim. Hinc xlvi partibus, xxv scrup. prim. CDs anguli iam supra inuenti subductis, relinquuntur xxx partes CDs angulus exquirendi. In Triangulo igitur BCD sine angulo recto, cuius linguæ latera quadrante maximi sunt minorata datis duobus angulis: Vno eorum B part. xxxv, scrup. prim. o, Secund. xxxiii, altero autem DCB part. cxxvi, scrup. prim. xxxi, secund. viii, cum latere CD quod angulum B obit part. xl. scrup. prim. liiii, dantur reliqua duo latera: BD part. lxxvi, scrup. prim. xxxi, secund. xxx: BC part. xxxiiii, scrup. prim. xlvii, secund. xlvii, cum tertio CD angulo part. xxx. Quæ propositum erat exquirere.

CASVS SECVNDVS.

In Triangulo Globi BCD angulo recto carente, cuius latera omnia minora sunt quadrantis maximo: datus angulus D & C, cum BC latere quod D angulo alteri daturum opponitur, dati sint: Disco reliqua duo CD & BD latera dari, cum reliquo BC angulo.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

In Triangulo Globi BDC cum angulo recto, quod in primo diagrammate existit maximo BR per F, B puncta ducto, eodemq; in planitiem DC maximi incidente normaliter, quia datum est BC latere rectum subtendens, & præterea BCR angulus acutus, datur igitur arcus BR quid datum acutum obit. Ductis enim in se BCR anguli dati, & BC lateris rectum subtendentis perpendicularis Primæ Seriei, & resectis resectandis, exhibetur per Primum præceptum coroll. libri Secundi perpendicularum Primæ Seriei arcus BR, qui datum acutum obit. Idem arcus datur & per Secundum præceptum coroll. Posito enim & anguli BCR, & lateris BC quod rectum subtendit perpendicularo part. 1000000000, si eorum hypotenusa in se multiplicentur, & abijciantur abijcienda, relinquetur hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei arcus BR. Arcum CR tertium præcept. coroll. inuenire

docet. Posita basi BC lateris rectum subtendentis part. 1000000000, perpendicularum ducitur in basin Primæ Seriei BCR anguli, & resectis rejiciendis, habetur perpendicularum Secundæ vel Tertiz Seriei arcus CR. Eundem arcum exhibet quoque quartum præceptum coroll. Posito enim basi BCR anguli part. 1000000000, si accipiatur hypotenusa: posito autem perpendicularo BC lateris rectum subtendentis part. 1000000000, sumatur basis, atq; hæc ducatur in illam, abiectis abijciendis remanebit basis Secundæ vel Tertiz Seriei arcus. Angulus autem CBR per quintum coroll. præceptum inuestigatur. Si enim posita basi BCR anguli part. 1000000000, perpendicularum multiplicetur in basin Primæ Seriei lateris BC quod rectum subtendit, & rejiciantur rejicienda, prodibit basis Secundæ vel Tertiz Seriei CBR anguli. Idem angulus exquiritur etiam per Sextum præceptum. Posito enim perpendicularo BCR anguli part. 1000000000, si accipiatur basis: posita autem basi lateris BC quod rectum subtendit part. 1000000000, sumatur hypotenusa, ducaturq; hæc in illam, habebitur demtis demendis perpendicularum Secundæ vel Tertiz Seriei CBR



anguli. Latus deinde ad per Septimum præceptum exquiritur. Posito enim perpendiculo 0 anguli part. 1000000000, si hypotenuſa multiplicetur in perpendiculum Primæ Seriei arcus α , & rejectus rejicienda, innotefcit perpendiculum Primæ Seriei lateris α . Idem latus inuenitur etiam per Octauum præceptum cotoll. Si viciffim poſito α arcus perpendiculo part. 1000000000, hypotenuſa ducatur in perpendiculum Primæ Seriei anguli β , & abieciſtis abijciendis, relinquetur hypotenuſa Secundæ vel Tertie Seriei arcus β exquirendi. Arcus verò α per Nonum coroll. Præceptum innotefcit. Posito perpendiculo β anguli part. 1000000000, ſumitur baſis: poſita autem baſi α arcus part. 1000000000, accipitur perpendiculum, & multiplicatur hoc in illam, & detractis demendis, habebitur perpendiculum Primæ Seriei arcus α . Idem arcus pateſcit etiam Decimum præceptum coroll. poſito enim viciffim perpendiculo arcus α part. 1000000000 accipitur baſis: poſita autem baſi β anguli part. 1000000000, ſumitur perpendiculum, & ducitur hoc in illam, & reiectis rejiciendis remanet hypotenuſa Secundæ vel Tertie Seriei arcus β . Ex quo ſi dematur α & arcus paulò ante inuentus, relinquitur β latus Trianguli exquirendum. Reliqui α & β anguli exquiffitionem docet xxvii coroll. præceptum. Posito perpendiculo α arcus part. 1000000000, ducatur baſis in perpendiculum Primæ Seriei arcus α , & demtis demendis, habebitur baſis Secundæ vel Tertie Seriei β anguli. Eufdem anguli exquiffitionem monſtrat etiam xxviii præceptum coroll. poſita namq; baſi α arcus part. 1000000000, ſi accipiat perpendiculum poſita autem perpendiculo β arcus part. 1000000000, ſumatur hypotenuſa, & ha multiplicetur in illud, relinquetur abieciſtis abijciendi perpendiculum Secundæ vel Tertie Seriei β anguli exquirendi. Hinc ſi auferatur α angulus ſuprà inuentus, remanet β angulus. In Triangulo igitur Globi α β γ ſine angulo recto, cuius huiusmodi latera ſunt minora quadrante maximi, datis duobus α , β angulis, & latere α quod β angulum obit, datur reliqua duo β & γ latera, cum reliquo γ angulo. Quod facere oportebat.

E X E M P L V M.

In Triangulo Globi α β γ propoſito, dati ſunt duo anguli: β part. xxx, ſerup. α β autem cxxvi part. xxxi ſerup. prim. vii: ſecund. cum α latere, quod β angulum obit, part. xxxiiii, ſerup. prim. xlvii, ſecund. xlvii. Exquirenda ſunt reliqua duo β , & γ latera, cum reliquo γ angulo.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ
TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenuſa. Perpendicul. Baſis.

Angul.	D	Prima	1000000000	1000000000	6663154018
Part.	30	Secunda	1147005184	1773502692	1000000000
		Tertia	2000000000	1000000000	1732050876
Angul.	30R	Prima	1000000000	8036585378	1910907112
Part.	31	Secunda	1246109580	1000000000	7404770598
Serup.	15	Tertia	16804160797	13504807295	1000000000
Secund.	12				*
Arcus	30	Prima	1000000000	1706615005	2211211942
Part.	34	Secunda	12177518098	6949240750	1000000000
Serup.	47	Tertia	17523543124	1000000000	14390051244
Secund.	4				*

Quia in Triangulo Globi α β γ cum recto, datum eſt α latere quod rectum ſubdit, cum β angulo acuto, datur igitur α arcus qui datum obit. Si enim perpendiculum Primæ Seriei α anguli 8036585378, multiplicetur in 1706615005 perpendiculum

Primæ

Primæ Seriei ac lateris rectum subtendens, & abijciatur abijcienda, relinquetur perpendicularum Primæ Seriei BR arcus 4326469271 . Quod si posito cum anguli BR , tum etiam lateris ac quod rectum subtendit perpendicularo part. 10000000000 , hypotenusâ huius $175235231:4$, ducatur in hypotenusam illius 124430955800 , & reijciatur reijcienda, residua erit hypotenusâ Tertiz Seriei BR arcus part. 21804687314 . Cui & perpendicularo Primæ Seriei modò inuento debentur ex canone $XXVII$ part. II serup. prim. Sic autem arcus BR inuenitur. Posita basi BR anguli part. 10000000000 , perpendicularum 6942140750 , ducitur in 5950907112 basim BR anguli, & reiectis resecandis prodit perpendicularum Secundæ Seriei CR arcus 4135428620 . Si verò posita basi BR part. 10000000000 , sumatur hypotenusâ 16804160797 : Posito autem perpendicularo ac lateris rectum subtendens part. 10000000000 , accipiatur basis 1439006124 , eaque multiplicetur in hypotenusam, proueniet abiectis abijciendis basis Tertiz Seriei arcus CR . Competunt huic & perpendicularo proximè inuento eiusdem arcus de canone $XXII$ part. $XXVIII$ serup. prim. II secund. Angulum CR hoc modo exquires. Duc posita basi BR angull part. 10000000000 , perpendicularum 13504307295 , in 8211857942 basim Primæ Seriei ac lateris rectum subtendens, & reiectis resecandis habebis basim Tertiz Seriei CR anguli 1109950502 . Quod si posito perpendicularo BR anguli part. 10000000000 , acciperis basim 7404770528 : Posita autem basi ac lateris rectum subtendens part. 10000000000 , sumetur hypotenusam 12177518098 , atque hanc duxeris in illam, reiectis reijciendis habebis perpendicularum Secundæ Seriei CR anguli 901712797 . Tam huic quàm basi Tertiz Seriei respondent de canone $XLII$ part. II serup. prim. XXX secund. Latus BD vt innotescat, pone perpendicularum D anguli part. 10000000000 , & hypotenusam 10000000000 , multiplica in perpendicularum BR arcus 4586169371 , abijce abijcienda, & remanebit perpendicularum Primæ Seriei BD lateris. Posito vicissim perpendicularo BR arcus part. 10000000000 , si hypotenusâ 21804687312 , ducta fuerit in perpendicularum Primæ Seriei D anguli 5080000000 , & detracta detractâ, reliqua erit hypotenusâ Secundæ Seriei BD lateris 109023416560 . Cui & perpendicularo Primæ Seriei modò inuentæ eiusdem lateris debentur de canone $LXVI$ part. $XXXI$ serup. prim. XXX secund. Porro arcu DR sic inuenies. Accipe posito D anguli perpendicularo part. 10000000000 , basim 17320508076 : posita autem basi BR part. 10000000000 , sume perpendicularum 3160920760 , atque hoc in illam multiplica, & reiectis reijciendis, habebis perpendicularum Primæ Seriei DR arcus 8938976970 . Si autem vicissim posito perpendicularo BR arcus part. 10000000000 , sume lateris basim $193,6387401$: posita verò basi D anguli part. 10000000000 , acciperis perpendicularum 3773502692 , & duxeris hoc in illam, habebis abiectis abijciendis hypotenusam secundæ Seriei arcus DR 11186962482 . Huic vt & perpendicularo Primæ Seriei respondent de canone $LXIII$ part. $XXII$ serup. prim. II secund. Ex quibus RC arcus $XXII$ part. $XXVIII$ serup. prim. II secund. deducta relinquitur XL part. $IIIII$ serup. prim. CO lateris exquirendi. Tandem vt habeas DBR angulum, Duc posito perpendicularo DR arcus part. 10000000000 basim $30147843,9$, in 4586169871 perpendicularum Primæ Seriei arcus BR , & reiectis reijciendis, residua erit basis Secundæ Seriei DBR anguli. Rursum si posita basi part. 10000000000 , sume lateris perpendicularum 19941036794 : posito autem perpendicularo BR arcus part. 10000000000 , acciperis hypotenusam 21804687312 , atque hanc duxeris in illud, habebis detractis detractendis perpendicularum Tertiz Seriei DBR anguli. Debentur huic & perpendicularo Primæ Seriei proximè inuento eiusdem anguli de canone $LXXVII$ part. II serup. prim. $LVII$ secund. Hinc $XLII$ part. II serup. prim. XXX secund. CR anguli paulò antè inuenti deducta, relinquitur $XXXV$ part. O serup. prim. $XXVII$ secund. CO anguli exquirendi. Itaque in Triangulo Globi BCD sine angulo recto, cuius singula latera quadrante maximè sunt minora, datis duobus angulis D & BR , cum latere ac quod angulum O obit, vt suprà: dantur reliqua latera CO & BD : hoc part. $LXVI$, serup. prim. $XXXI$, secund. XXX : illud utrem part. $XXXIIII$, serup. prim. $XLVII$, secund. $XLVII$, cum reliquo CO angulo part. $XXXV$, serup. prim. O , secund. $XXIII$. Quæ erant exquirenda.

CASVS TERTIVS.

In Triangulo Globi BCD sine angulo recto, cuius latera singula quadrantibus maximorum summa: data sint duo anguli B & D, & CD latus quod angulum B alterum datorum subtendit. Dico quomodo angulum & reliqua duo BC & DB latera dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

In primo Diagrammate cum VCt maximus per v, c puncta in planitiem maximam normaliter incidat, existunt hinc duo Triangula BtC, DtC cum angulo recto, in quo altero DtC cum datum sit cō latus subtendens rectum, & præterea o angulus acutus



tur igitur secundum doctrinam Primi præcepti arcus VCt arcus, qui datum acutum obit. Si enim perpendicularum cō lateris rectum ductum fuerit in perpendicularum cō lateris rectum subtendens, & reiecienda, habebitur perpendicularum Primæ Series arcus Ct, qui datum acutum obit. Idem arcus exiatur etiam per secundum præceptum coroll. Porro enim utriusque cum anguli dati o, tum etiam cō lateris quod rectum subtendit perpendicularo part. 1000000000, si in se ducantur eorum hypotenusa, & reiciantur reiecienda, remanebit basis Secundæ vel Tertiz Series Ct arcus exquirendi. Arcum DtC per præceptum coroll. inuestigare docet. Ducitur posita basi Ct arcus part. 1000000000, hypotenusa in basin Primæ Series lateris cō rectum subtendens, & reiectis reieciendis, provenit basis Primæ Series Dt arcus. Eundem arcum docet etiam xx præceptum coroll. exquirere. Posita enim vicissim basi cō lateris quod rectum subtendens part. 1000000000, si hypotenusa multiplicetur in basin Primæ Series Ct arcus, & abiciantur abijcienda, relinquetur hypotenusa Secundæ vel Tertiz Series Dt arcus. Latus autem ac exhibet septimum coroll. præceptum. Ponatur anguli a perpendicularum part. 1000000000, & multiplicetur hypotenusa eius in perpendicularum Primæ Series Ct arcus, & reiectis reieciendis, habebitur perpendicularum Primæ Series lateris ac exquirendi. Datur idem latus & per octavum præcept. coroll. Si enim vicissim posito cō perpendicularo part. 1000000000, hypotenusa ducatur in perpendicularum Primæ Series Ct arcus, remanebit abiectis abijciendis, hypotenusa Secundæ vel Tertiz Series ac lateris Bt per xxi præceptum coroll. exhibetur. Posita namque basi arcus cō part. 1000000000, si hypotenusa eius multiplicetur in basin Primæ Series lateris ac, & reiciantur reiecienda, prodibit basis Primæ Series Bt arcus. Idem arcus innotescit quoque per xxi coroll. præceptum. Posita enim vicissim basi ac lateris part. 1000000000, si hypotenusa ducatur in basin Primæ Series Ct arcus, & abiciantur abijcienda, relinquetur hypotenusa Secundæ vel Tertiz Series arcus Bt. Qui ex arcu paulò antè inuento datus, relinquitur latus Trianguli exquirendum. Porro angulum BtC per xix præceptum inuestigare docet. Posito namque perpendicularo ac lateris part. 1000000000, ducatur hypotenusa in perpendicularum Primæ Series Bt arcus, & detractis detrahendis prodibit perpendicularum Primæ Series BtCt anguli. Eundem angulum docet etiam xx præceptum coroll. inuenire. Posito enim vicissim perpendicularo Bt part. 1000000000, si hypotenusa multiplicetur in perpendicularum Primæ Series ac lateris, provenit reiectis reieciendis, hypotenusa Secundæ vel Tertiz Series BtCt anguli exquirendi. Eodem prorsus modo per eadem duo præcepta exquiritur & DCt angulus, ad quem si addatur BtCt angulus innotescit inuentus, colligetur acd angulus exquirendus. In Triangulo igitur acd sine angulo recto, cuius latera omnia maximorum quadrantibus sunt minorâ, datis duobus angulis b & d, & latere cō quod angulum o obit, datur c tertius angulus, cum reliquis duobus acd lateribus. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

In Triangulo Globi acd proposito, datis duobus b & d angulis: quorum hic xxx part.

xxv part. o scrup. prim. xxiij secund. & latera cd, quod angulum d obit, xl part. hinc scrup. prim. Exquirendus sit bcd tertius angulus, & reliqua duo bc & da latera.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenufa. Perpendicular. Basis.

Angul. part.	D	prima	1000000000	5000000000	8660254038
	30	Secunda	11547005384	5773504692	10000000000
		Tertia	20000000000	10000000000	17320508076
Angul. Part. Scrup. secund.	8	prima	10000000000	5716642897	8190477202
	35	Secunda	11208704578	7003746675	0000000000
	0	Tertia	17431676422	10000000000	14278072100
Arcus Part. Scrup.	cd	prima	10000000000	6547408137	7558534592
	40	secunda	13230077532	666227529	10000000000
	54	Tertia	15273219252	10000000000	1154435756

Quoniam in altero duorum Triangulorum DcC, cum angulo recto, datum est cd lateris, quod rectum subtendit, cum d angulo acuto, darur igitur Ct arcus, qui datum acutum obit. Dueto enim perpendiculari Primæ Seriei anguli d dati 5000000000, in 6547408137 perpendicularum Primæ Seriei cd lateris quod rectum subtendit, & relictis relictandis, proveniet 3207304068 perpendicularum Primæ Seriei Ct arcus. Quod si posita tam anguli b, quam lateris cd rectum subtendentis, perpendicularo part. 10000000000 hypotenufa huius 15273219250, multiplicetur per hypotenufam illius 20000000000, & abijciantur abijcienda, relinquentur 30546438500 hypotenufa Tertix Seriei Ct arcus. Respondent huic & perpendicularo proximè inuento de canone xix part. vt scrup. prim. Arcum deinde Dr sic inuenies. Duc posita basi Ct arcus part. 10000000000, hypotenufam eius 10583173122, in 7558534692 basim Primæ Seriei cd lateris rectum subtendentis, relictis reijciendis habebis basim Primæ Seriei Dt arcus 7999338119. Eundem arcum poteris etiam ita inuenire. Pone vicissim Ct arcus basim part. 10000000000, & hypotenufam 13230077532, multiplica in Cr basim part. 9448961936, & detractis detrahendis reliqua erit hypotenufa Secundæ Seriei arcus Dr 12501049901. Cui & basi Primæ Seriei modò inuentæ eiusdem arcus debentur ex canone xxxv part. Iti scrup. prim. xxx secund. Arcum verò Bt sic exquires. Posita basi Ct part. 10000000000, duc hypotenufam eius 10583173122, in 8211353942 in basim Primæ Seriei bc arcus, & relictis reijciendis, habebis basim Primæ Seriei Bt arcus 8690747192. Posita autem vicissim basi bc lateris part. 10000000000, si hypotenufam 1817753098, duxeris in basim Primæ Seriei Ct arcus, & abijciaris abijcienda, remanebit hypotenufa Secundæ Seriei arcus Bt 11506490498. Tam vicissim quàm basi Primæ Seriei proximè inuentæ competunt de canone xxxix part. xxxix secund. Quibus ad xxxvi part. Iti scrup. prim. xxx secund. arcus Dr inuenti aggregatis, proveniunt lxvi part. xxxi scrup. prim. xxx secund. lateris Dc arcus exquirendi. Vt autem DBr angulum habeas, pone bc lateris perpendicularum part. 10000000000, & hypotenufam eius 17523523124, multiplica in perpendicularum Bt arcus 4946808390, abijciaris abijcienda, & relinquetur perpendicularum Primæ Seriei BCt anguli part. 8668551121. Quod si vicissim posito Bt arcus perpendicularo part. 10000000000, duxeris hypotenufam 20190542116, in perpendicularum Primæ Seriei lateris bc 5706615005, & abijciaris abijcienda, remanebit hypotenufa Tertix Seriei BCt anguli 1153953594. Debentur huic & perpendicularo eiusdem anguli de canone lx part. x scrup. prim. vi secund. simili profusus ratione inuenies etiam DCt angulum. Duc namque posito cd lateris rectum subtendentis perpendicularo part. 10000000000, hypotenufam 15273219250, in 600089573 perpendicularum Dt arcus, & demtis demendis habebis perpendicularum Primæ Seriei DCt anguli 916199617. Si autem vicissim posito Dt perpendicularo part. 10000000000, hypotenufam eius 1666417882, multiplicaueris in 6547408137 perpendicularum cd lateris rectum

subtendentis Primæ Seriei, & reieceris reijcienda, relinquetur hypothenusa D^æ Tertiz Seriei 109107180.410. Cui & perpendicularo Primæ Seriei per α inuentos α anguli respondent de canone lxvi part. xxv scrup. prim. xxvi secund. Quæ si a^æ lx part. v scrup. prim. xl secund. prouenient exxvi part. xxxi sc. up. prim. vi α anguli exquirendi. In Triangulo igitur Globi nco sine angulo recto, cuius omnia maxima quadrantibus sunt minora, datis duobus angulis α & β , quorum α part. xxv, scrup. prim. o, xxiii secund. hic xxx part. & latere β D, quod angulum α part. xl, scrup. prim. liiii, dantur reliqua duo latera: β C part. xxxiiii, scrup. prim. xlvii secund. xlvii: δ B lvi part. xxxi scrup. prim. xxx secund. cum β C angulo exxvi part. xxxi, scrup. prim. viii secund. Quæ rant exquirenda.

CASVS QVARTVS.

In Triangulo Globi BCD quod angulum rectum non habet, sed latera omnia quadrantibus maximam minora: duo B & C anguli dati sint cum latere BD, angulum C alterum datorum subtendente: Dico angulum D reliquum, cum reliquis duobus DC & BC lateribus dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Quoniam in Triangulo BsD cum angulo recto, quod maximus XDs per α , β per β describitur, & in maximi β C planitium incidens normaliter efficit, β D latus rectum iustitens datum est, cum α angulo acuto, datur ergo Ds arcus qui datum acutum obit. De hoc nanque perpendicularo Primæ Seriei anguli α dati, in perpendicularum Primæ Seriei ad lateris rectum subtendentis, & abiectis abijciendis relinquitur perpendicularum Primæ Seriei Ds arcus, per Primum præcept. coroll. libri Secundi. Idem arcus exhibet β C arcus per Secundum coroll. præceptum. Posito enim tam anguli α , quam lateris β D arcus subtendentis perpendicularo part. 1000000000, si eorum hypotenusa inter se multiplicetur, & reijciantur reijcienda, remanebit hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei, & que sine ex canone arcus competens. Posita autem lateris β D rectum subtendentis basi part. 1000000000, si perpendicularum eius ducatur in basin Primæ Seriei anguli α , & abieciatur abijcienda, habebitur basis Secundæ vel Tertiz Seriei arcus Bs. Anguli B^æ positionem docet xxiii coroll. præceptum. Secundum hoc, si posito β D lateris rectum subtendentis perpendicularo part. 1000000000, sumatur basis: & posita basi arcus Ds part. 1000000000, accipiat perpendicularum, atque hæc multiplicetur in illud, prouenientis factis refecandis basis Primæ Seriei BDs anguli. Quod si vicissim secundum xxiii præceptum coroll. posita basi β D lateris rectum subtendentis part. 1000000000, accipiat perpendicularum: posito autem Ds arcus perpendicularo part. 1000000000, sumatur basis, & hæc ducatur in illud, prohibet reiectis reijciendis hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei BDs anguli. Latus β D Trianguli dat Septimum coroll. præceptum. Posito enim perpendicularo DCs anguli part. 1000000000, si hypotenusa multiplicetur in perpendicularum Primæ Seriei Ds arcus, & abijciantur abijcienda, remanebit perpendicularum Primæ Seriei β C lateris. Si autem vicissim posito Ds perpendicularo part. 1000000000, sumatur hypotenusa, & ducatur in perpendicularum DCs anguli, demtis demendis habebitur hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei lateris β C, per Octauum coroll. præceptum. Si posito β C lateris Nonum præceptum inuenire docet. Si igitur posito perpendicularo DCs anguli part. 1000000000, accipiat basis: & posita basi arcus Ds part. 1000000000, sumatur perpendicularum, ducaturque in illam, & abijciantur abijcienda, relinquetur perpendicularum Primæ Seriei arcus Cs. Eundem arcum docet etiam præceptum Decimum. Si posito β C lateris vicissim posito perpendicularo Ds arcus part. 1000000000, sumatur basis, & hæc ducatur in illud, abieciatur abijciendis hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei Cs arcus. Si posito Ds arcus Bs deducto, relinquitur β C latus Trianguli propositi. Qui denique restat β C arcus CD per xxvii præceptum coroll. exquirunt. Posito Cs arcus perpendicularo part. 1000000000, basis eius ducitur in Ds arcus perpendicularum, & abiectis abijciendis remanebit basis Secundæ vel Tertiz Seriei CDs anguli. Rursum si posita basi Cs arcus part. 1000000000, sumatur perpendicularum: posito autem perpendicularo Ds arcus part. 1000000000,

1000000000, accipiarur hypotenuſa, & hæc multiplicetur per illud, remanebit reſectis reijciendis perpendicularum Secundæ vel Tertiz Seriei CDſ anguli. A quo ſi deducatur CDſ angulus paulo ante inuentus, relinquetur CDſ angulus exquirendus. In Triangulo igitur BCD ſine angulo recto, cuius latera omnia maximorum quadrantibus ſunt minora, datis duobus C & B angulis, cum BD latere quod angulum ad C ſubtendit, dantur reliqua duo latera DC & BC, cum D tertio angulo. Quod facere oportebat.

EXEMPLVM.

In Triangulo Globi BCD ſine angulo recto, cuius latera omnia quadrantibus maximorum minora, datis duobus angulis : DCB part. CXXVI, ſerup. prim. XXXI, ſecund. VII, CBD autem part. XXXV, ſerup. prim. 0, ſecund. XXIIT : & præterea BD latere, quod angulum ad C ſubtendit, LXVI part. XXXI ſerup. prim. XXX ſecund. Exquirendus D tertius angulus, cum reliquis duobus DC & BC lateribus.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenuſa. Perpendicul. Baſis.

Angul.	DCſ	Prima	1000000000	8036581378	1990907112
Part.	31	Secunda	12443095180	1000000000	7404770198
ſerup.	11	Tertia	16804160797	13504807495	1000000000
Secund.	11				
Angul.	B	Prima	1000000000	9736682897	8190877262
Part.	35	Secunda	11204704578	7003746677	1000000000
ſerup.	0	Tertia	17431676422	1000000000	14278072100
Secund.	21				
Arcus	BD	Prima	1000000000	9172139742	4981488880
Part.	44	Secunda	10902143656	1000000000	4142916472
ſerup.	31	Tertia	25103622229	23045895184	1000000000
Secund.	30				

In Triangulo Globi BCD cum angulo recto, quia datum eſt BD latuſ rectum ſubtendens, itemq; B angulus acutus, datur igitur Dſ arcus, qui datum acutum obit. Si enim perpendicularum Primæ Seriei B anguli part. 5736682897, multiplicetur in 9172139742 perpendicularum Primæ Seriei B lateris rectum ſubtendentis, apparebit reſectis reſecandis perpendicularum Primæ Seriei Dſ arcus. Quod ſi poſito cum anguli B, rùm etiam lateris BD quod rectum ſubtendit perpendicularum part. 1000000000, hypotenuſa huius 10902143656 ducatur in hypotenuſam illius 17431676422, & abijciantur abijcienda, relinquetur hypotenuſa Tertiz Seriei Dſ arcus 19004612686. Cui & perpendicularo Primæ Seriei proximè inuento eiuſdem arcus reſpondent de canone XXXI part. XLIII ſerup. prim. lvi ſecund. Arcum Bſ ſic inuenies. Duc poſita baſi Dſ arcus part. 1000000000, ſumatur perpendicularum 23023895184, in 8190877262 baſin Primæ Seriei B anguli, & reſectis reijciendis, habebis baſio Tertiz Seriei B arcus 18860227991. Angulus autem BDſ ſic innotefcet. Poſito perpendicularo BD lateris rectum ſubtendentis part. 1000000000, accipiar baſis 4342936472: poſita autem baſi Dſ arcus part. 1000000000, ſumatur perpendicularum part. 6187766915, & multiplicetur hoc per illam, & habebitur reſectis reſecandis baſis Primæ Seriei BDſ anguli 268730786t. Si viciffim poſita baſi BD rectum ſubtendentis part. 1000000000, acceperis perpendicularum 23023895184: poſito autem perpendicularo Dſ arcus part. 1000000000, ſumeris baſin 16160919014, atq; hanc duxeris in illud, habebis abiectis abijciendis hypotenuſam Tertiz Seriei BDſ anguli 3721962729. Iam huic quàm baſi Primæ Seriei modò inueotæ eiuſdem anguli competunt de canone LXXIII part. XXV ſerup. prim. Latuſ Trianguli CD ſic exquires. Duc poſito perpendicularo DCſ anguli part. 1000000000, hypotenuſam 12443095180, in 5261880432 perpendicularum Dſ arcus, & demtis demendis offeret ſe perpendicularum CD arcus 6547408139. Quod ſi viciffim

ciffum posito perpendicularo Ds arcus part. 1000000000, hypotenulam part. 1900461268
multiplices in 803698378, & abijcias abijcienda, relinquetur hypotenusa Tertiz Seriei
lateris 15273219243. Debentur huic & perpendicularo Primæ Seriei eiusdem lateris ex
none xl part. 1111 scrup. prim. Posito autem perpendicularo DCs anguli part. 1000000000
si sumferis basin 7404770998: posita verò basi Ds arcus part. 10000000000, acc
perpendicularum 6187766915, atque hoc duxeris in illam, habebis reiectis reijciendis per
pendicularum Primæ Seriei arcus Cs 4581899451. Si autem vicissim posito perpendi
Cs arcus part. 10000000000, acciperis basin 16160919014: & posita basi DCs anguli part.
10000000000, sumferis perpendicularum 13504807295, & hoc multiplicaueris in illam,
prouenit abiectis abijciendis hypotenusa Tertiz Seriei Cs arcus part. 21325009699. Cu
& perpendicularo Primæ Seriei eiusdem arcus de canone respondent xxvii part. xii
scrup. prim. xxxii secund. Quibus ex lxii partibus, 1111 scrup. prim. xix secund. arcus
Bs subductis, relinquuntur xxviii part. xlvii scrup. prim. xlvii secund. lateris ac ex
quirendi. Tandem vt habeas CDs angulum, pone Cs arcus perpendicularum part. in
10000000000, & basin eius 19194943082, duc in 5261380452 perpendicularum Ds arcus,
& reiectis resecandis proueniet basis Tertiz Seriei CDs anguli. Si aut posita basi Cs arcus
part. 10000000000, sumferis perpendicularum 155983151: posito autem perpendicularo Ds
arcus part. 10000000000, acciperis hypotenulam part. 19004612687, & hanc multiplica
ueris in illud, prodibit reiectis reijciendis perpendicularum Secundæ Seriei CDs anguli
exquirendi. Huic & basi Tertiz Seriei eiusdem anguli de canone competunt lxii
part. xxv scrup. prim. A quibus lxviii part. xv scrup. prim. CDs anguli deductis, reman
ent xxx part. cns anguli inuestigandi. In Triangulo igitur Globi scd sine angulo re
cto, cuius omnia latera quadrantibus maximorum minora, datis duobus angulis C Ds, cao,
latere ad angulum ad c subtendente, dantur reliqua duo latera: de part. xl, scrup. prim.
1111, ac autem xxxviii part. xlvii scrup. prim. xlvii secund. cum d angulo part. xxv. Qua
propositum erat exquirere.

CASVS QVINTVS.

In Triangulo Globi BCD sine angulo recto, cuius omnia latera minora sunt quadrantibus maximorum. dati sint duo B & D anguli, itemq; latus BC quod angulum D alterum datorum obit: Dico reliqua duo BD & DC latera dari, cum reliquo C angulo.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

In primo Diagrammate V C tmaximus per v, e ductus, & normaliter in planitiem
maximam incidens efficit duo Triangula in Globo, cum angulo recto BtC & DtC, in quorum
altero BtC cum datum sit ac latus rectum subtendens, & angulus acutus, datur Ct arcus
qui datum acutum obit. Ductis enim in se anguli a, &
lateris ac rectum subtendentis perpendicularis Primæ
Seriei Ct arcus, qui datum acutum obit, secundum
doctrinam præcepti primi coroll. Idem arcus exi
betur etiam per doctrinam præcepti secundi. Posito
enim perpendicularo tum anguli a, tum etiam lateris ac
rectum subtendentis part. 1000000000, si eorum hy
potenuse in se ducantur, & abijciantur abijcienda, re
linqueretur hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei Ct ar
cus.



Arcum Br xxi præceptum coroll. suppeditat. Posita basi lateris ac rectum sub
tendentis part. 1000000000, hypotenusa multiplicetur in basin Ct arcus, & reijciantur
reijcienda, reliqua erit basis Primæ Seriei arcus Br. Eundem arcum exhibet quoque
xxii præceptum coroll. Si vicissim posita ac lateris rectum subtendentis basi partium
1000000000, hypotenusa ducatur in Ct arcus basin Primæ Seriei, & abiectis abijciendis
remanebit hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei Br arcus. Latus de Triangulo quomodo
sit exquirendum docet Septimum coroll. præceptum. Si enim posito perpen
culo d anguli part. 1000000000, hypotenusa multiplicetur in perpendicularum Ct arcus,
proue

proueniet demtis demendis perpendicularum Primæ Seriei de lateris. Idem latus de inuenitur etiam per Octauum coroll. præceptum. Posito enim vicissim perpendicularo Ct arcus part. 1000000000, si hypotenusa ducatur in perpendicularum Primæ Seriei anguli habebitur relictis reijciendis hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei lateris de. Arcus autem Dt per ix præceptum coroll. innotescit. Posito enim perpendicularo Ct arcus part. 1000000000, si accipiaturs basis: & posita basi Ct arcus part. 1000000000, sumatur perpendicularum, atque hoc multiplicetur in illam, prodibit detractis detrahendis perpendicularum Primæ Seriei arcus Dt. Idem arcus patet etiam per x præceptum. Si vicissim posito Ct arcus perpendicularo part. 1000000000, sumatur basis: posita autem basi Ct arcus part. 1000000000, accipiaturs perpendicularum, ducaturq; hoc in illam, proueniet relictis reijciendis hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei Dt arcus. Porro angulus BCt per ix præceptum exhibetur. Posito namque perpendicularo de lateris rectum subtendens part. 1000000000, si hypotenusa multiplicetur in perpendicularum Bt arcus, & abijciatur abijcienda, relinqueturs perpendicularum Secundæ vel Tertiz Seriei BCt anguli. Idem angulus datur etiam per xx præceptum. Posito enim vicissim perpendicularo Bt arcus part. 1000000000, si hypotenusa ducatur in perpendicularum de lateris rectum subtendens, proueniet abijciendis abijciendis hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei BCt anguli. Angulus denique DCt per xxvii præceptum exquiritur. Si enim posito perpendicularo Dt arcus part. 1000000000, basis multiplicetur in perpendicularum Ct arcus, & reijciatur reijcienda, habebitur basis Secundæ vel Tertiz Seriei BCt anguli. Quod si posita Dt basi part. 1000000000, accipiaturs perpendicularum: posito autem perpendicularo Ct arcus part. 1000000000, accipiaturs hypotenusa, atque hæc ducatur in illud, apparebit relictis reijciendis perpendicularum Secundæ vel Tertiz Seriei BCt anguli. Adquem si adijciatur Ct angulus super inuenitur, proueniet deo angulus exquirendus. In Triangulo igitur Globi BCD sine angulo recto, cuius omnia latera maximorum quadrantibus sunt minora, datis duobus angulis a & c, cum latere ac quod angulum ad d obit, dantur reliqua duo ad & dc latera, cum tertio c angulo. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

In Triangulo Globi BCD proposito, datis duobus angulis: a part. xxxv, scrup. prim. o, secund. xxiii, d verò part. xxx, & ac latere, quod angulum ad d obit, part. xxxiiii, scrup. prim. xlvii, secund. xlvi. Exquirenda sint reliqua duo latera ad & dc, cum c tertio angulo.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenusa. Perpendicul. Basis.

Angul. Part. Serup. Secund.	Prima	1000000000	5736682897	2190877202
51	Secunda	11208704578	7003746675	10000000000
23	Tertia	17431676444	10000000000	14278072100
Angul. Part.	Prima	1000000000	1000000000	2660154018
70	Secunda	11547005384	5773502692	10000000000
	Tertia	20000000000	10000000000	1732050806
Arcus Part. Serup. secund.	Prima	10000000000	5706615005	211815942
34	Secunda	12177118098	6949240750	10000000000
47	Tertia	1752352124	10000000000	14390061244

Quia in altero duorum Triangulorum Globi cum angulo recto BtC, datum est ac latus quod rectum subtendit, cum angulo a acuto, datur igitur arcus Ct qui datum acutum obit. Si enim perpendicularum Primæ Seriei a angula 5736682897, multiplicetur in Bbb a 5706615005

3706635005 perpendicularum Primæ Seriei lateris ac rectum subtendentis, & abijciatur abijcienda, relinquatur perpendicularum Primæ Seriei arcus Ct quidatum obit 32737040699. Si autem posito perpendicularo tam lateris ac rectum subtendentis, quàm anguli a partium 10000000000, hypotenusam illius 17431676422, duxeris in 17523523124 hypotenusam huius, & reieceris rejicienda, habebis hypotenusam Tertiz Seriei Ct arcus 30546438741 Cui debentur ex canone xx part. v serup. prim. Sic autem argum Bt inuenies. Pone perpendicularum anguli a partium 10000000000, & hypotenusam 1058317312, duc in 8211853942 basin Primæ Seriei anguli, & detractis detrahendis residua erit basis Perpendiculi Seriei Bt arcus. Quod si vicissim posita basi lateris ac rectum subtendentis partium 10000000000, hypotenusam 12177518093, multiplicaueris in 944891936 basin arcus Ct , & abieceris abijcienda, remanebit hypotenusa secundæ Seriei Bt arcus 11506490491. Competunt huic & basi Primæ Seriei eiusdem arcus de canone $xxix$ part. $xxxix$ serup. Ita verò latus bc inuenitur. Duc posito perpendicularo anguli d part. 10000000000, hypotenusam 10000000000, in 3273704068 perpendicularum Ct arcus, & reiectis resecandis habebis perpendicularum Primæ Seriei bc lateris 6547408326. Posito vicissim Ct arcus perpendicularo part. 10000000000, si hypotenusam 30546438505, duxeris in 5000000000, perpendicularum d anguli Primæ Seriei, & reieceris rejicienda, apparebit hypotenusa Tertiz Seriei bc lateris 15773192535. Cui & perpendicularo Primæ Seriei eiusdem lateris respondet de canone xl part. $liiii$ serup. prim. Arcus verò Dt sic inuenitur. Posito perpendicularo d anguli part. 10000000000, accipe basin 17320508076: posita autem basi d lateris part. 10000000000, sume perpendicularum 34646769, atque hoc duc in illam, & reiectis rejiciendis prodibit perpendicularum Primæ Seriei Dt arcus part. 67083547. Si autem vicissim posito Ct arcus perpendicularo part. 10000000000, sumseris basin 2886323471: posita autem basi d anguli acciperis perpendicularum part. 5773502092, atque hoc multiplicaueris in illam, habebis reiectis resecandis hypotenusam Tertiz Seriei arcus Dt 160641540680. Cui & perpendicularo Primæ Seriei arcus eiusdem d lateris respondet ex canone xxv part. li serup. prim. xxx secund. Quibus si adijciantur $xxix$ part. $xxxix$ serup. prim. proueniunt $lxvi$ part. $xxvi$ serup. prim. xxx secund. ds lateris exquirendi. Angulum deinde Bc sic exquires. Duc posito perpendicularo bc lateris rectum subtendentis part. 10000000000, hypotenusam 17523523124, in 4246808350 perpendicularum Bt arcus, & demtis deniendis proueniet perpendicularum Primæ Seriei Bc anguli part. 8668551121. Posito vicissim arcus Bt perpendicularo part. 10000000000, hypotenusam 20115054256, duc in 3706635005 perpendicularum Primæ Seriei bc lateris rectum subtendentis, & reiectis rejiciendis prodibit hypotenusa Tertiz Seriei Bc anguli 115511114. Tam huic quàm perpendicularo Primæ Seriei eiusdem anguli de canone respondent lx part. v serup. prim. xl secund. Vt tandem habeas Dc angulum, pone perpendicularum Dt arcus part. 10000000000, & basin eius 13330223471, multiplica in 3273704068 perpendicularum Ct arcus, & habebis detrahis detrahendis basin Secundæ Seriei Dc arcus. Si autem posita basi Dt arcus part. 10000000000, acciperis perpendicularum 75017457. Posito autem perpendicularo Ct arcus partium 10000000000, sumseris hypotenusam 30546438505, atque hanc duxeris in illam, reliquum erit reiectis rejiciendis perpendicularum Tertiz Seriei Dc anguli 22915173604. Cui & basi Secundæ Seriei eiusdem anguli de canone debentur $lxvi$ part. xxv serup. prim. $xxvi$ secund. Quibus si adijciantur $xxix$ part. v serup. prim. xl secund. anguli Bc paulò antè inuenti, colligentur ex $xxvi$ part. $xxvi$ serup. prim. vi secund. acd anguli exquirendi. In Triangulo igitur acd sine angulo recto, cuius omnia latera quadrantibus maximorum sunt minorata: datus duobus angulis a & d , cum bc latere, quod angulum ad d obit, dantur reliqua duo latera: bd $lxvi$ part. $xxxvi$ serup. prim. xxx secund. cd part. xl serup. prim. $liii$, cum acd angulo part. $cxxvi$ serup. prim. $xxviii$, secund. lii . Quæ exquirenda erant.

CASVS SEXTVS.

In Triangulo Globi BCD recto angulo carente, cuius latera singula minora sunt quadrantibus maximorum, duo anguli C & D dati sint, cum latere BD alterum datorum subtendente: Datus tertium angulum, & reliqua duo BC & DC latera dari.

DE TRIANG. GLOBI SINE ANGVL. RECTO. 193
 PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
 GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Maximo αx vt ex Primo diagrammate patet, per γ , & puncta descripto, & in oc-
 ximi planitiem incidente normaliter, existit Triangulum Globi $\alpha x \delta$ cum angulo recto.
 Huius quidem datum est $\delta \delta$ latus quod rectum subtendit, & angulus δ acutus, datur ergo
 arcus αx qui datum acutum obit, per Primum praeceptum coroll. libri Secundi. Si enim
 perpendiculum Primae Seriei δ anguli, ducatur in perpendiculum Primae Seriei $\delta \delta$ lateris re-
 ctum subtendentis, & abijciatur abijcienda, relinquetur
 perpendiculum arcus αx . Idem arcus datur etiam per Se-
 cundum praeceptum coroll. Posito enim perpendiculo
 vtriusq; cum δ anguli, tum etiam $\delta \delta$ lateris rectum
 subtendit part. 1000000000, si hypotenuse eorum in-
 ter se multiplicentur, & reijciantur reijcienda, remanebit
 hypotenusa Secundae vel Tertiae Seriei αx arcus. Arcum
 vero αx exhibet Tertium coroll. praeceptum. Basi namq;
 posita $\delta \delta$ lateris rectum subtendentis part. 1000000000,



perpendiculum eius ducitur in basin Primae Seriei δ anguli, & reiectis reieccandis apparet
 perpendiculum Secundae vel Tertiae Seriei αx arcum. Eundem arcum dat quoq;
 Quartum praeceptum. Sumitur enim posita basi δ anguli part. 1000000000, hypotenusa: po-
 sito autem perpendiculo lateris $\delta \delta$ rectum subtendentis part. 1000000000, accipitur
 basis, duciturq; hae in illam, & reiectis reijciendis proueniet basis Secundae vel Tertiae Se-
 riei arcus αx . ac latus propositi Trianguli per vii praeceptum coroll. exquiritur. Posito αc α
 anguli perpendiculo part. 1000000000, hypotenusa multiplicatur in perpendiculum
 arcus αx , & abiectis abijciendis relinquitur perpendiculum Primae Seriei αc lateris. Idem
 latus etiam per viii coroll. praeceptum inuestigatur. Si enim vicissim posito perpendiculo
 αx arcus part. 1000000000, hypotenusa ducatur in perpendiculo αc α anguli, & reijcian-
 tur reijcienda, residua erit hypotenusa Secundae vel Tertiae Seriei. Angulum autem $\delta \alpha x$ Quin-
 tum praeceptum coroll. inuenire docet. Ponenda basis δ anguli part. 1000000000, & per-
 pendiculo eius in basin lateris $\delta \delta$ rectum subtendentis multiplicandum, & habebitur dem-
 ptis demendis basis Secundae vel Tertiae Seriei $\delta \alpha x$ anguli. Eundem angulum docet quo-
 que exquirere Sextum coroll. praeceptum. Posito enim perpendiculo δ anguli part.
 0000000000, accipitur basis: posita autem basi lateris $\delta \delta$ rectum subtendentis, sumitur
 hypotenusa, duciturq; hae in illam, & reiectis reijciendis, prouenit perpendiculum Secun-
 dae vel Tertiae Seriei $\delta \alpha x$ anguli. Arcus αx per ix coroll. praecept. exquiritur. Posito namq;
 perpendiculo αc α anguli part. 1000000000, sumitur basis: & basi αx arcus posita tot part.
 accipitur perpendiculum, & ducitur hoc in illam, & abiectis abijciendis relinquitur perpe-
 diculum αx arcus. Quod si ex praescripto x praecepti posito vicissim αx perpendiculo part.
 1000000000, accipiatur basis: posita autem basi αc α anguli part. 1000000000, sumatur per-
 pendiculum, atq; hoc multiplicetur in illa, remanebit reiectis reijciendis, hypotenusa αx α
 dae vel Tertiae Seriei arcus αx . Quo ex arcu αx subducto, relinquitur $\alpha \delta$ latus Trianguli ex-
 quirendum. Angulus deniq; $\alpha x \delta$ per xxvii coroll. praecept. inuenitur. Posito enim perpendi-
 culo αx arcus part. 1000000000, ducitur basis eius in perpendiculum αx arcus, & detra-
 ctis detrahendis apparet basis Secundae vel Tertiae Seriei αx anguli. Quod si vi praeceptum
 xxviii monet, posita basi αx arcus part. 1000000000, sumatur perpendiculum: posito au-
 tem perpendiculo αx part. 1000000000, accipiatur hypotenusa, & ducatur hae in illud re-
 linquetur abiectis abijciendis perpendiculum Secundae vel Tertiae Seriei αx anguli exqui-
 rendi. Quo ex αx angulo subducto, remanet $\alpha \delta$ angulus exquirendus. In Triangulo igitur
 Globi $\alpha \delta \delta$ sine angulo recto, cuius omnia latera quadrantibus maximorum sunt minoraj
 latus duobus αc & δ angulis, cum latere $\delta \delta$ quod angulum ad α subtendit, dantur reliqua duo
 αc & δ latera, cum δ Tertio angulo.

E X E M P L V M.

In Triangulo Globi $\alpha \delta \delta$ propositi, dati sint duo anguli $\alpha \delta \delta$ & δ , quorum ille part.
 cxxvi scrup. prim. xxxi, secund. viii: hic autem xxx part. cum $\delta \delta$ latere quod angulum ad
 α subtendit part. lxxvi, scrup. prim. xxxi, secund. xxx. Exquirenda sint reliqua duo αc &
 δc latera, cum δ Tertio angulo.

Bbb 3 DATA.

uento de canone debentur XIX part. vii, scrup. prim. xxxiii secund. Arcus deinde Dc sic inuenitur. Duc posita basi Cc arcus part. 1000000000, hypotenusam part. 1058317312, in 755853460: basin Primæ Seriei co lateris rectum subtendentis, & habebis reiectis reijciendis basin Primæ Seriei Dt arcus 799932319. Idem arcus etiam hoc modo exquiritur. Ducatur vicissim posita basi lateris co quod rectum subtendit part. 1000000000, hypotenusam 13230077532, in 9448961936 basin Primæ Seriei Ct arcus, & abiectis abijciendis reliuquetur hypotenusam Secundæ Seriei Dt arcus 12501049901. Cui & basi Primæ Seriei paulo ante inuentæ de canone competunt xxxvi part. lxi, scrup. prim. xxx secund. Porro aogulum Dc sic exquires. Posito perpendicularo oc lateris rectum subtendentis part. 1000000000, multiplica hypotenusam 15273219350, in 6000895736 perpendicularum Primæ Seriei Dt arcus, reijce reijcienda, & habebis perpendicularum Primæ Seriei Dc anguli 9165299617. Posito autem vicissim perpendicularo Dt tot partium si hypotenusam 16664178582, duxeris in 6547408137 perpendicularum Primæ Seriei co lateris subtendentis rectum, oficret se reiectis reijciendis hypotenusam Secundæ Seriei Dc anguli 109107180410. Huic & perpendicularo Primæ Seriei modo inuento eiusdem anguli de canone respondent lxxvi part. xxvi scrup. prim. xxvi secund. Quibus ex xxxvi partibus, xxxi scrup. prim. viii Secuodis cæo anguli dati subductis, remanent lxx part. v scrup. prim. lxii secund. Bc anguli. Sic autem arcum Bt inuenies. Duc posito perpendicularo Ct arcus part. 1000000000, basio 18863233672, in 4985717941 basin Primæ Seriei Bc anguli, & reiectis reijciendis habebis basin Tertiar Seriei oc lateris 1439038444. Cui ex canone competunt xxxiiii part. xlvi scrup. prim. xlvii secund. At cū Bt vt habeas, pone tam arcus Ct quàm Bc anguli perpendicularum part. 1000000000, & multiplica basin huius 575145348, in hypotenusam illius 30546438505, abiectis abijciendis remanebit basis Tertiar Seriei Bt arcus 17368322628. Quod si posita basi Bc anguli part. 1000000000, perpendicularum 1738663155, duxeris in perpendicularum Primæ Seriei 3273704068, & reieceris reijcienda, habebis perpendicularum Secundæ Seriei Bt arcus 5691868653. Debentur huic & basi Tertiar Seriei proximè inuentæ de canone xxix part. xxxix scrup. prim. Quibus si adijciantur xxvi part. lxi scrup. prim. xxx secund. rD arcus, colligentur lxxvi part. xxxi scrup. prim. xxx secund. o lateris Trianguli exquirendi. Reliquum deinde cæo angulum sic inuestigabis. Posito perpendicularo Ct arcus part. 1000000000, multiplica basin part. 3863213472, in 4946808390 perpendicularum Primæ Seriei Bt arcus, & abiectis abijciendis, residua erit basis Tertiar Seriei cæo anguli. Si autè posita basi Ct arcus part. 1000000000, sumseris perpendicularum 3464617694 posito autem perpendicularo Bt arcus part. 1000000000, acceperis hypotenusam 20235054256, atq; hanc duxeris in illud, habebis reiectis reijciendis perpendicularum Secundæ Seriei cæo anguli 7003743458. Cui vt & basi Tertiar Seriei modo inuentæ respondent de canone xxxv partes, o scrup. prim. xxiii secund. In Triangulo igitur acō sine angulo recto, cuius omnia latera sunt quadraotibus minora: datis duobus angulis bcd & bdc cum latere co quod eis adiacet, datur tertius cæo angulus xxxv part. o scrup. prim. xxiii secund. & reliqua duo latera oc & ob: hoc lxxvi part. xxxi scrup. prim. xxx secund. illud xxxiiii part. xlvi scrup. prim. xlvii secund. Quæ erant exquirerenda.

PROBLEMA QVARTVM.

In Triangulo Globi sine angulo recto, cuius omnia latera quadrantibus maximorum sunt minora, datis duobus angulis & vno laterum, quod alterum datorum angulorum obit, datur tertius angulus & reliqua duo latera.

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi BCD quod angulum rectum non habet. Latera verò singula quadrantibus maximorum dati sint duo B & C anguli itemq; CD latus quod angulum B alterum datorum obit: Dico reliquam angulam cum reliquis duobus BC & DB lateribus dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Quoniam in Triangulo Globi Dc cum angulo recto quod in Primo Diagrammate maximus XDs per x, d, puncta ductus, & normaliter in planitiem Bc maximè incidens efficit

efficit, datum est cd latus rectum subtendens cum DCs angulo acuto, datur igitur arcus Ds qui datus acutum obit. Si enim docet Primum præceptum corollarij libri Secundi, perpendicularum Primæ Seriei DCs anguli ducatur in perpendicularum Primæ Seriei c d lateris rectum subtendens, abijciatur abijcienda, relinquatur perpendicularum Primæ Seriei arcus Ds qui datum obit. Idem arcus innotescit etiam per Secundum coroll. præceptum. Posito enim cum anguli DCs , tunc etiam c d lateris rectum subtendens perpendicularo part. 1000000000, si hypotenusa eorum iacet semultiplicentur, & rejiciantur rejicienda, remanebit hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei arcus Ds ad verò latus T trianguli per vii præceptum coroll. innotescit. Posito enim perpendicularo s anguli part. 1000000000, si hypotenusa ducatur in perpendicularum Primæ Seriei arcus Ds , prodibit reiectis rejecandis perpendicularum Primæ Seriei ad lateris T trianguli. Si vicissim posito perpendicularo Ds att. 1000000000, hypotenusa multiplicetur in perpendicularum Primæ Seriei ds anguli, proveniet reiectis rejiciendis hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei arcus Bs exquirendi, sicut viii coroll. præceptum docet. Arcum deinde Ds exhibet xxi præceptum coroll. Secundum hoc: posita basi Ds arcus part. 1000000000, hypotenusa ducatur in basim Primæ Seriei ad lateris, & reiectis abijciendis relinquatur basis Primæ Seriei arcus Bs . Eiusdem arcum supeditat quoque xxi præceptum. Posita enim vii assim basi lateris ad part. 1000000000, si hypotenusa multiplicetur in basim Primæ Seriei arcus, & rejiciantur rejicienda, habebit hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei arcus Bs . Angulus autem BDs per xxiii præceptum coroll. exquiritur. Posito namque perpendicularo lateris ad rectum subtendens, sumatur basis: posita autem basi arcus Ds part. 1000000000, accipiat perpendicularum, ducaturque hoc in illam, & de mens de mens proveniet basis Primæ Seriei BDs anguli. Idem angulus inveniatur etiam per xxiiii præceptum coroll. posita enim vicissim basi lateris ad rectum subtendens part. 1000000000, si accipiat perpendicularum: posita autem perpendicularo Ds part. 1000000000, sumatur basis, & hæc multiplicetur per illud, prodibit abijciendis abijciendis hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei BDs anguli. Arcus Cs exquisitionem docet xxi præceptum coroll. Ducitur, posita basi Ds arcus part. 1000000000, hypotenusa in basim Primæ Seriei lateris c d rectum subtendens, & de tractis detrahendis, seu tert basis Primæ Seriei Cs arcus. Eiusdem arcus exquisitio etiam in xxii præcepto coroll. monstratur. Posito enim vicissim basi c d lateris rectum subtendens part. 1000000000, hypotenusa multiplicetur in basim Primæ Seriei arcus Ds , & reiectis rejiciendis relidua erit hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei arcus Cs . Quo ex arcu Bs deinto, relinquatur Cs alterum Trianguli latus exquirendum. Qui verò restat angulus CDs per xxvii præceptum coroll. exquiritur. Si enim posito perpendicularo Cs arcus part. 1000000000, hypotenusa ducatur in perpendicularum primæ Seriei Ds arcus, & abijciatur abijcienda, remanebit basis Secundæ vel Tertiz Seriei CDs anguli. Idem angulus investigatur & per xxviii præceptum coroll. Si enim posita basi arcus Cs part. 1000000000, accipiat perpendicularum posito autem perpendicularo Ds part. 1000000000, sumatur hypotenusa, ducaturque hæc in illud, & rejiciantur rejicienda, remanebit perpendicularum Secundæ vel Tertiz Seriei CDs anguli exquirendus. Quis ex angulo BDs iam arité exposito deducatur, remanebit Bs angulus exquirendus. In Triangulo igitur Globi scd sine angulo recto, cuius singula latera quadrante maximi sunt minora, datis duobus angulis B, C , cum latere c d quod angulum B obit, datur reliquus D angulus, cum reliquis bc, ds duobus lateribus. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

In Triangulo Globi scd , datis duobus angulis: B part. xxxv, serup. prim. 0, secund. xxiii, C d autem c $xxvi$ part. serup. prim. xxxi, secund. viii, cum latere c d quod angulum B obit part. xl, serup. Prim. l.iiii. Exquirendus tertius D angulus, & reliqua duo bc, ds latera.

Aaa DATA.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINAE
TRIANGVLORVM

De Serie. Hypotenuſa. Perpendicular. Baſis.

Angul.	DsC	Prima	1000000000	5736622897	8190877202
Part.	33	Secunda	11208704578	7003746675	10000000000
Scrup.	0	Tertis	17431676422	10000000000	1478072100
Secund.	33				

Angul.	DCs	Prima	1000000000	8036585378	5910907112
Part.	33	Secunda	12443095580	10000000000	7424770596
Scrup.	0	Tertis	16804167997	13504807295	10000000000
Secund.	33				

Arcus	CD	Prima	1000000000	6147406137	7158514692
Part.	40	Secunda	33230077532	8692271729	10000000000
Scrup.	41	Tertis	15273219252	10000000000	115443151756

Quandoquidem in Triangulo Globi DsC cum angulo recto quod XD per x, d puncta descripto, & in planitiem maximi ac normaliter incidente efficit, datum est cōlaris rectum Trianguli subtendens, cum DCs angulo acuto, datur igitur Ds arcus qui datum acutum obit. Duo enim perpendicularo Primæ Seriei DCs anguli dati 3036585378, in 654708137 perpendicularum Primæ Seriei lateris CD rectum subtendens, & abiectis abiectiendis, residuum erit perpendicularum Primæ Seriei arcus Ds qui datum acutum obit 5261880452. Quod si tam lateris ac rectum subtendens, quàm DCs anguli perpendicularum ponatur part. 10000000000, & multiplicetur hypotenuſa illius 1527321932, in hypotenuſam huius 12443095580, habebitur reiectis reijciendis, hypotenuſa Tertiz Seriei Ds arcus 1904612694. Respondent huic & perpendicularo Primæ Seriei proximè inuento de canone LXXII part. XXII scrup. prim. II secund. Arcum ad sic exquires. Pone perpendicularum anguli B part. 10000000000, & duc hypotenuſam eius in perpendicularum Ds arcus 5261880452, abijce abijcienda, & habebis perpendicularum Primæ Seriei ad laterem Trianguli part. 917339742. Si vicissim posiro perpendicularo Ds arcus part. 10000000000, hypotenuſam eius 1904612694, duxeris in 5736622897 perpendicularum Primæ Seriei anguli, & reieceris reijcienda, residua erit hypotenuſa Secundæ Seriei lateris ad 10902343656. Cui & perpendicularo proximè inuento competent de canone LXXVI part. XXXI scrup. prim. XXX secund. Arcum verò Bs sic inuenies. Duc posita basi Ds arcus part. 10000000000, hypotenuſam 11759611362, in 3983488830 basin Primæ Seriei ad lateris, & reiectis resecandis, prodibit basi Primæ Seriei Bs arcus 4684418109. Quod si vicissim posita basi ad lateris part. 10000000000, hypotenuſam 2303622229, duxeris in 8503682385 basin Primæ Seriei Ds arcus, & abijceteris abijcienda, relinquetur hypotenuſa Tertiz Seriei Bs arcus part. 2347323014. Debentur huic & basi Primæ Seriei paulò antè inuentæ de canone LXXIII part. IIII scrup. prim. XIX secund. Porro angulus B sic hęc modo exquiritur. Ponatur perpendicularum lateris ad part. 10000000000, & sumatur eius basis 4342036472: ponatur item basis Ds tot part. & accipiat perpendicularum 6187766915, multiplicetur hoc in illam, & demtis demendis habebitur basis Primæ Seriei BDs anguli 1687307861. Quod si posita basi ad part. 10000000000, accipiat perpendicularum 23025895184: posito autem perpendicularo Ds arcus part. 10000000000, sumatur basis 16160919014, & ducatur hæc in illud, & reiectis reijciendis proveniet hypotenuſa Tertiz Seriei BDs anguli 37211962719. Tam huic quàm basi Primæ Seriei modò inuentæ eiusdem anguli respondent de canone LXXIII part. XXV scrup. prim. Arcus deinde Cs sic inuestigatur. Posita basi Ds arcus part. 10000000000, multiplicabis hypotenuſam 11759611362, in 7558534692 basin Primæ Seriei CD lateris, & reiectis resecandis, habebis basin Primæ Seriei Cs

nei Cs arcus. 3388543046. Si autem vicissim posita basi colateris part. 1000000000, hypotenusam eius 1330077532, duxeris in 8503682385 basim Primæ Seriei Ds arcus, & abieceris abijcienda, relinquetur hypotenusa Secundæ Seriei Cs arcus 1130437726. Cui & basi Primæ Seriei proximè inueniatur eiusdem arcus competunt de canone xxviii part. x vii serup. prim. xxxii secund. Quibus ex lxi partibus, iiii serup. primis, xix secundis arcus Bs suprâ inuenti demtis, remanent xxxiiii part. xlvii serup. xlviii secund. colateris Trianguli exquirendi. Reliquum CDs angulum sic exquires. Due posito perpendicularo Cs atcus part. 1000000000, balin eius 19394943032, in 5261880452 perpendicularo Primæ Seriei arcus Ds reijce reijcienda, & reliqua erit basis I er. Seriei CDs anguli part. 10205387187. Si autem posita basi arcus Cs sumferis perpendicularû 5155983152: posito vero perpendicularo Ds atcus acceperis hypotenusam 19004612687, atq; hanc duxeris in illud, habebis reie&is reijciendis perpendicularum eundem Seriei CDs anguli 9798746282. Debentur huic & basi Tertiz Seriei modò inuentæ eiusdem anguli ex canone Doctrinæ Triangulorum lxxiiii part. xxv serup. prim. Hinc xlviii partibus, xxv serup. prim. CDs angul& iam suprâ inuenti subductis, relinquantur xxx partes cds angulus exquirendi. In Triangulo igitur abe sine angulo recto, cuius singula latera quadrante mai& sunt minorata: datis duobus angulis: Vno eorum a part. xxv, serup. prim. o, Secund. xxxiii, altero autem bca part. cxxvi, serup. prim. xxxi, secund. viii, cum latere cd quod angulum a obit part. xl. serup. prim. lxxii, dantur reliqua duo latera: ad part. lxxvi, serup. prim. xxxi, secund. xxx: ac part. xxxiiii, serup. prim. xlviii, secund. xlviii, cum tertio cds angulo part. xxx. Quæz propositum erat exquirere.

CASVS SECVNDVS.

In Triangulo Globi BCD angulo recto carente, cuius latera omnia minorâ sunt quadrantibus maximorum: duo anguli D & C, cum BC latere quod D angulo alteri datorum opponitur, dati sunt: Dicoreliqua duo CD & ED latera dari, cum reliquo BC angulo.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

In Triangulo Globi BDC cum angulo recto, quod in primo diagrammate existit maximo BK per F, in puncta ducto, eodemq; in planitern de maximi tucidente normaliter, quia datum est BC latere rectum subtendens, & p&terea bca angulus acutus, datur igitur arcus BK qui datum acutum obit. Ductis enim in se bca anguli dati, & bc lateris rectum subtendentis perpendicularis Primæ Seriei, & resec&is resecandis, exhibetur per Primum præceptum coroll. libri Secundi perpendicularum Primæ Seriei arcus BK, qui datum acutum obit. Idem arcus datur & per Secundum præceptum coroll. Posito enim & anguli bca, & lateris bc quod rectum subtendit perpendicularo part. 1000000000, si eorum hypotenuse inter se multiplicentur, & abijciatur abijcienda, relinquetur hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei arcus BK. Arcum BK tertium præcept. coroll. inuenire



doct. Posita basi bc lateris rectum subtendentis part. 1000000000, perpendicularum ducitur in basim Primæ Seriei bca anguli, & reie&is reijciendis, habetur perpendicularum Secundæ vel Tertiz Seriei arcus BK. Eundem arcum exhibet quoque quartum præceptum coroll. Posito enim basi bca anguli part. 1000000000, si accipiatur hypotenusa: posito autem perpendicularo bc lateris rectum subtendentis part. 1000000000, sumatur basis, atq; hæc ducatur in illam, abie&is abijciendis remanebit basis Secundæ vel Tertiz Seriei arcus BK. Angulus autem bca per quintum coroll. præceptum inuestigatur. Si enim posita basi bca anguli part. 1000000000, perpendicularum multiplicetur in basim Primæ Seriei lateris bc quod rectum subtendit, & reijciatur reijcienda, prodibit basis Secundæ vel Tertiz Seriei arcus BK. Idem angulus exquiritur etiam per Sextum præceptum. Posito enim perpendicularo bca anguli part. 1000000000, si accipiatur basis: posita autem basi lateris bc rectum subtendentis part. 1000000000, sumatur hypotenusa, ducaturq; hæc in illam, habebitur demtis demendis perpendicularum Secundæ vel Tertiz seriei arcus BK.

anguli: Latus deinde ad per Septimum præceptum exquiritur. Posito enim perpendiculari D anguli part. 1000000000, si hypotenusa multiplicetur in perpendicularum Primæ Seriei arcus BA , & reijciatur reijcienda, innotescet perpendicularum Primæ Seriei lateris AD . Idem latus inuenitur etiam per Octauum præceptum coroll. Si vicissim posito BA arcus perpendicularo part. 1000000000, hypotenusa ducatur in perpendicularum Primæ Seriei anguli D , & abiectis abijciendis, relinquetur hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei lateris AD exquirendi. Arcus verò BA per Nonum coroll. Præceptum innotescit. Posito namq. perpendicularo D anguli part. 1000000000, sumitur basis: posita autem basi BA arcus part. 1000000000, accipitur perpendicularum, & multiplicatur hoc in illam, & detractis detrahendis, habebitur perpendicularum Primæ Seriei BA arcus. Idem arcus patet etiam per Decimum præcept. coroll. posito enim vicissim perpendicularo BA arcus part. 1000000000 accipitur basis: posita autem basi D anguli part. 1000000000, sumitur perpendicularum, & ducitur hoc in illam, & reiectis reijciendis remanet hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei arcus BA . Ex quo si dematur AC arcus paulù ante inuentus, relinquitur CD latus Trianguli exquirendum. Reliqui BA anguli exquisitionem docet $XXVII$ coroll. præceptum. Posito perpendicularo BA arcus part. 1000000000, ducitur basis in perpendicularum Primæ Seriei arcus BA , & demis demendis, habebitur basis Secundæ vel Tertie Seriei BA anguli. Eiusdem anguli exquisitionem monstrat etiam $XXVIII$ præceptum coroll. posita namq. basi BA arcus part. 1000000000, si accipiat perpendicularum posita autem perpendicularo BA arcus part. 1000000000, sumatur hypotenusa, & hæc multiplicetur in illud, relinquetur abiectis abijciendis perpendicularum Secundæ vel Tertie Seriei BA anguli exquirendi. Hinc si auferatur CB angulus supra inuentus, remanebit CD angulus. In Triangulo igitur Globi BCD sine angulo recto, cuius singula latera sunt minora quadrante maximi, datis duobus B, C angulis, & latere BC quod D angulum obit, datur reliqua duo CD & BD latera, cum reliquo B angulo. Quod facere oportebat.

E X E M P L V M.

In Triangulo Globi BCD proposito, dati sint duo anguli: D part. XXX , scilicet BCD autem $XXXVI$ part. $XXXI$ scilicet prim. $VIII$: secund. cum BC latere, quod D angulum obit, part. $XXXIII$, scilicet prim. $XLVII$, secund. $XLVII$. Exquirenda sint reliqua duo CD , & BD latera, cum reliquo CBD angulo.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ
TRIANGVLORVM.

		De Serie.	Hypotenusa.	Perpendicular.	Basis,
Angul.	D	Prima	1000000000	1000000000	6662154018
Part.	10	Secunda	1747001184	1771501692	10100000000
		Tertia	8000000000	10000000000	17120108076
Angul.	BC	Prima	1000000000	8016185171	5910907112
Part.	33	Secunda	12441095180	10000000000	7404170198
Scrup.	18	Tertia	16804160797	13504807291	10000000000
Secund.	18				*
Arcus	BC	Prima	1000000000	5706615005	821811942
Part.	34	Secunda	12177118092	6949240750	10000000000
Scrup.	47	Tertia	17523543124	10000000000	14390061244
Secund.	47				*

Quia in Triangulo Globi BCD cum recto, datum est BC latus quod rectum subtendit, cum BC angulo acuto, datur igitur BA arcus qui datum obit. Si enim perpendicularum Primæ Seriei BC BA anguli 8036585378, multiplicetur in 5706615005 perpendicularum Primæ

Primæ Seriei ac lateris rectum subtendentis, & abijciantur abijcienda, relinquetur perpendicularum Primæ Seriei arcus $45251698-1$. Quod si positum cum anguli arcu, tum etiam lateris ac quod rectum subtendit perpendicularo part. 1000000000, hypotenusam huius 17523523124 , ducatur in hypotenusam illius 124430955300 , & reijciantur reijcienda, residua erit hypotenusam Tertiz Seriei arcus part. 11804687312 . Cui & perpendicularo Primæ Seriei modò inuento debeatur ex canone xxvii part. ii scrup. prim. Sic autem arcus ex inuenitur. Posita basi arcu anguli part. 1000000000, perpendicularum 6949240750 , ducitur in 5950907112 basim arcu anguli, & reiectis resecandis prodit perpendicularum Secundæ Seriei arcus 4135428620 . Si verò posita basi arcu part. 10000000000, sumatur hypotenusam 16804160797 : Posito aures perpendicularo ac lateris rectum subtendentis part. 10000000000, accipiatu r basis 1432006124 , eaque multiplicetur in hypotenusam, proueniet abiectis abijciendis basim Tertiz Seriei arcus ex. Competunt huic & perpendicularo proximè inuento eiusdem arcus de canone xxxi part. xxviii scrup. prim. ii secund. Angulum ex hoc modo exquires. Duc positabasi arcu anguli part. 10000000000, perpendicularum 3304307205 , in 3211357942 basim Primæ Seriei ac lateris rectum subtendentis, & reiectis resecandis habebis basim Tertiz Seriei arcu anguli 309950502 . Quod si positum perpendicularo arcu anguli part. 10000000000, acciperis basim 7404770598 . Posita autem basi ac lateris rectum subtendentis part. 10000000000, sumferis hypotenusam 12177513093 , atque hanc duxeris in illam, reiectis reijciendis habebis perpendicularum Secundæ Seriei arcu anguli 901712797 . Tam huic quam basi Tertiz Seriei respondent de canone xlii part. ii scrup. prim. xxx secund. Latus ac ut innoscat, pone perpendicularum in anguli part. 10000000000, & hypotenusam 10000000000 , multiplica in perpendicularum arcu arcus 4586169371 , abijce abijcienda, & remanebit perpendicularum Primæ Seriei ad lateris. Posito vicissim perpendicularo arcu arcus part. 10000000000, si hypotenusam 11804687312 , ducta fuerit in perpendicularum Primæ Seriei in anguli 5080000000 , & detracta detrahenda, reliqua erit hypotenusam secundæ Seriei ad lateris 109023416560 . Cui & perpendicularo Primæ Seriei modò inuentæ eiusdem lateris debeatur de canone lxi part. xxi scrup. prim. xxx secund. Porro arcu arcu sic inuenies. Accipe positum in anguli perpendicularo part. 10000000000, basim 17320508076 : posita autem basi arcu part. 10000000000, sume perpendicularum 5169220760 , atque hoc in illam multiplica, & reiectis reijciendis, habebis perpendicularum Primæ Seriei arcu arcus 3938976970 . Si autem vicissim positum perpendicularo arcu arcus part. 10000000000, sumferis basim 19363874012 posita verò basi in anguli part. 10000000000, acciperis perpendicularum 5773502692 , & duxeris hoc in illam, habebis abiectis abijciendis hypotenusam secundæ Seriei arcus arcu 11886962482 . Huic vt & perpendicularo Primæ Seriei respondent de canone lxxii part. xxi scrup. prim. ii secund. Ex quibus ac arcus xxxi part. xxviii scrup. prim. ii secund. deducta relinquant xl part. liiii scrup. prim. ad lateris exquirendi. Tandem vt habeas arcu angulum, Duc positum perpendicularo arcu arcus part. 10000000000 basim 5014784379 , in 4586169371 perpendicularum Primæ Seriei arcus arcu, & reiectis reijciendis, residua erit basim secundæ Seriei arcu anguli. Rursus si posita basi part. 10000000000, sumferis perpendicularum 19941036794 : posito autem perpendicularo arcu arcus part. 10000000000, acciperis hypotenusam 11804687312 , atque hanc duxeris in illud, habebis detractis detrahendis perpendicularum Tertiz Seriei arcu anguli. Debenur huic & perpendicularo Primæ Seriei proximè inuento eiusdem anguli de canone lxxvii part. ii scrup. prim. lvii secund. Hinc xlii part. ii scrup. prim. xxx secund. arcu anguli paulò ante inuenti deducta, relinquant xxxv part. o scrup. prim. xxvii secund. arcu anguli exquirendi. Itaque in Triangulo Globi arcu sine angulo recto, cuius singula latera quadante maximè sunt minora, datis duobus angulis in & arcu, cum latere ac quod angulum in obis, vt supra: dantur reliqua latera ad & ad: hoc part. lxxi, scrup. prim. xxxi, secund. xxx: illud autem part. xxxiiii, scrup. prim. xvii, secund. xvii, cum reliquo arcu angulo part. xxxv, scrup. prim. o, secund. xxiii. Quæ erant exquirenda.

CASVS TERTIVS.

In Triangulo Globi BCD sine angulo recto, cuius latera singula quadrantibus maximorum sunt minora: data sint duo anguli B & D, & CD latus quod angulum B alterum datorum subtendit: Dico reliquam C angulum & reliqua duo BC & DB latera dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

In primo Diagrammate cum VCt maximus per v, c puncta in planitiem maximi normaliter incidat, existunt hinc duo Triangula BCc, DcC cum angulo recto, in quo unum altero DcC cum datum sit cD latus subtendens rectum, & præterea D angulus acutus, datur igitur secundum doctrinam Primi præcepti coroll. Cc arcus, qui datum acutum obit. Si enim perpendicularum cD lateris rectum subtendens, & reiecienda, habebitur perpendicularum Primæ Serie arcus Cc, qui datum acutum obit. Idem arcus exhibetur etiam per secundum præceptum coroll. Posito enim vtriusque cum anguli dati D, tum etiam cD lateris quod rectum subtendit perpendicularo partium 1000000000, si in se ducantur eorum hypotenusa, &



reiciantur reiecienda, remanebit basis secundæ vel Tertix Serie Cc arcus exquirenda. Arcum Dc XXI præceptum coroll. inuestigare docet. Ducitur posita basi Cc arcus part. 1000000000, hypotenusa in basin Primæ Serie lateris cD rectum subtendens, & refectis refecandis, prouenit basis Primæ Serie Dc arcus. Eundem arcum docet etiam XX præceptum coroll. exquirere. Posita enim vicissim basi cD lateris quod rectum subtendit part. 1000000000, si hypotenusa multiplicetur in basin Primæ Serie Cc arcus, & abijciantur abijcienda, relinquetur hypotenusa secundæ vel Tertix serie Dc arcus. Latus autem ac exhibet septimum coroll. præceptum. Ponatur anguli B perpendicularum part. 1000000000, & multiplicetur hypotenusa eius in perpendicularum Primæ serie Cc arcus, & reieciendis reieciendis, habebitur perpendicularum Primæ Serie lateris ac exquirendi. Datur idem latus & per octauum præcept. coroll. si enim vicissim posito Cc arcus perpendicularo part. 1000000000, hypotenusa ducatur in perpendicularum Primæ Serie a anguli, remanebit abieciendis abijciendis, hypotenusa secundæ vel Tertix Serie ac lateris. Arcus verò Bc per XXI præceptum coroll. exhibetur. Posita namque basi arcus Cc part. 1000000000, si hypotenusa eius multiplicetur in basin Primæ serie lateris ac, & reieciantur reiecienda, prodibit basis Primæ serie Bc arcus. Idem arcus innotescit quoque per XXI coroll. præceptum. Posita enim vicissim basi ac lateris part. 1000000000, si hypotenusa ducatur in basin Primæ serie Cc arcus, & abijciantur abijcienda, relinquetur hypotenusa secundæ vel Tertix serie arcus Bc. Qui ex arcu paulò antè inuento demtus, relinquitur Dc latus Trianguli exquirendum. Porro angulum BCc XXI præceptum inuestigare docet. Posito namque perpendicularo ac lateris part. 1000000000, ducitur hypotenusa in perpendicularum Primæ Serie Bc arcus, & detractis detrahendis prodit perpendicularum Primæ Serie BCc anguli. Eundem angulum docet etiam XX præceptum coroll. inuenire. Posito enim vicissim perpendicularo Bc part. 1000000000, si hypotenusa multiplicetur in perpendicularum Primæ Serie ac lateris, prouenit reieciendis reieciendis, hypotenusa secundæ vel Tertix serie BCc anguli exquirendi. Eodem profus modo per eadem duo præcepta exquiritur & DCc angulus, ad quem si addatur BCc angulus modè inuentus, colligetur acD angulus exquirendus. In Triangulo igitur acD sine angulo recto, cuius latera omnia maximorum quadrantibus sunt minora, datus duobus angulis B & D, & latere cD quod angulum D obit, datur c tertius angulus, cum reliquis duobus ac & D lateribus. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

In Triangulo Globi acD proposito, datus duobus B & D angulis: quorum hic xxx part. ille

hic xxv part. o scrup. prim. xxxii secund. & latere cd, quod angulum d obit, xl part. lxxi scrup. prim. Exquirendus sit acd tertius angulus, & reliqua duo ac & da latera.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenusa. Perpendicular. Basis.

Angul.	d	prima	1000000000	5000000000	8660254038
part.	50	Secunda	11547905384	5773502692	10000000000
		Tertia	20000000000	10000000000	17320508076
Angul.	8	prima	10000000000	5736682897	8190477202
Part.	55	Secunda	11208704578	7003746675	0000000000
Scrup.	0				
secund.	51	Tertia	17431676422	10000000000	14278072100
Arcus	cd	prima	10000000000	6547408137	7558534692
Part.	40	secunda	1323007732	8662271729	10000000000
Scrup.	54	Tertia	15273219252	10000000000	11544315756

Quoniam in altero duorum Triangulorum DtC, cum angulo recto, datum est cd latus, quod rectum subtendit, cum d angulo acuto, datur igitur Ct arcus, qui datum acutum obit. Ducto enim perpendicularo Primæ Seriei anguli d dati 5000000000, in 6547408137 perpendicularum Primæ Seriei cd latens quod rectum subtendit, & reiectis reiectandis, proveniet 3207304068 perpendicularum Primæ Seriei Ct arcus. Quod si posita tam anguli d, quàm lateris cd rectum subtendentis, perpendicularo part. 10000000000 hypotenusa huius 15273219250, multiplicetur per hypotenusam illius 20000000000, & abijciantur abijcienda, relinquentur 30546438500 hypotenusa Tertiz Seriei Ct arcus. Respondent huius & perpendicularo proximè inuento de canone xix part. vi scrup. prim. Arcum deinde Dt sic inuenies. Duc posita basi Ct arcus part. 10000000000, hypotenusam eius 10583173122, in 7558534692 basim Primæ Seriei cd lateris rectum subtendentis, & reiectis reijciendis habebis basim Primæ Seriei Dt arcus 7999328119. Eundem arcum potens etiam ita inuenire. Pone vicissim Ct arcus basim part. 10000000000, & hypotenusam 1323007732, multiplica in Ct basim part. 9448961936, & deductis detrahendis reliqua erit hypotenusa secundæ Seriei arcus Dt 12501049901. Cui & basi Primæ Seriei modò inueniæ eiusdem arcus debentur ex canone xxxvi part. lxi scrup. prim. xxx secund. Arcum verò Bt sic exquites. Posita basi Ct part. 10000000000, duc hypotenusam eius 10583173122, in 811853942 in basim Primæ Seriei ac arcus, & reiectis reijciendis, habebis basim Primæ Seriei Bt arcus 8690747192. Posita autem vicissim basi ac lateris part. 10000000000, si hypotenusam 18177518078, duxeris in basim Primæ Seriei Ct arcus, & abijciens abijcienda, remanebit hypotenusa Secundæ Seriei arcus Bt 11506490498. Tam vase quàm basi Primæ Seriei proximè inuentæ competet de canone xxix part. xxxix secund. Quibus ad xxxvi part. lxi scrup. prim. xxx secund. arcus Dt inuenti aggregatis, proveniunt lxxvi part. xxxxi scrup. prim. xxx secund. lateris da exquirendi. Ut autem DBt angulum habeas, pone ac lateris perpendicularum part. 10000000000, & hypotenusam eius 17523523124, multiplica in perpendicularum Bt arcus 4946808390, abijciens abijcienda, & relinquetur perpendicularum Primæ Seriei BCt anguli part. 8668351122. Quod si vicissim posito Bt arcus perpendicularo part. 10000000000, duxeris hypotenusam 20289054216, in perpendicularum Primæ Seriei lateris ac 5706615005, & abijciens abijcienda, remanebit hypotenusa Tertiz Seriei BCt anguli 1153953194. Debentur huius & perpendicularo eiusdem anguli de canone lx part. x scrup. prim. vt secund. simili prorsus ratione inuenies etiam DCt angulum. Duc namque posito cd lateris rectum subtendentis perpendicularo part. 10000000000, hypotenusam 15273219250, in 600089573 perpendicularum Dt arcus, & demtis demendis habebis perpendicularum Primæ Seriei DCt anguli 9165299617. Si autem vicissim posito Dt perpendicularo part. 10000000000, hypotenusam eius 16664178882, multiplicaueris in 6547408137 perpendicularum cd lateris rectum

subtendens Primæ Seriei, & reieceris reijcienda, relinquetur hypotenusa DCe æquali Tertiz Seriei 109107180410. Cui & perpendicularo Primæ Seriei proxime inuento eiusdem anguli respondent de canone lxvi part. xxv scrup. prim. xxvi secund. Quibus si addatur lx part. v scrup. prim. xl secund. prouenient cxxvi part. xxxi scrup. prim. vi secund. ad anguli exquirenda. In Triangulo igitur Globi sed sine angulo recto, cuius latera omnia maximorum quadrantibus sunt minora, datis duobus angulis β & γ , quorum β part. xxxv, scrup. prim. o, γ xxxiii secund. huc xxx part. & latere cd , quod angulum γ obicit part. xl, scrup. prim. lxxx, dantur reliqua duo latera: bc part. xxxiiii, scrup. prim. xlvii secund. bd lxvi part. xxxi scrup. prim. xxx secund. cum bc angulo cxxvi part. xxxi, scrup. prim. viii secund. Quærant exquirenda.

CASVS QVARTVS.

In Triangulo Globi BCD quod angulum rectum non habet, sed latera omnia quadrantibus maximum numerum: datus B & C anguli dati sint cum latere BD, angulum C alteram datorum subidente: Dico angulum D reliquam, cum reliqua duobus DC & BC lateribus dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Quoniam in Triangulo BsD cum angulo recto, quod maximus XDs per x , o puncta descriptus, & in maximi bc planitiem incidens normaliter efficit, bd latus rectum subtendens datum est, cum β angulo acuto, datur ergo Ds arcus qui datum æcurum obicit. Ducto nanque perpendicularo Primæ Seriei anguli β dati, in perpendicularum Primæ Seriei ad lateris rectum subtendens, & abiectis abiiciendis relinquitur perpendicularum Primæ Seriei Ds arcus, per Primum præcept. coroll. libri Secundi. Idem arcus exhibetur etiam per Secundum coroll. præceptum. Posito enim tam anguli β , quam lateris bd rectum subtendens perpendicularo part. 1000000000, si eorum hypotenusa inter se multiplicentur, & reijciantur reijcienda, remanebit hypotenusa Secunda vel Tertiz Seriei, atque hinc ex canone arcus competens. Posita autem lateris an rectum subtendens basi part. 1000000000, si perpendicularum eius ducatur in basin Primæ Seriei anguli β , & abiectis abiiciendis, habebitur basis Secunda vel Tertiz Seriei atque Bs . Anguli Bs definitionem docet xxxiii coroll. præceptum. Secundum hoc, si posito ad lateris bd subtendens perpendicularo part. 1000000000, sumatur basis: & posita basi arcus Ds part. 1000000000, accipiat perpendicularum, atque hæc multiplicetur in illud, proueniet 1000000000 factis reieccandis basi Primæ Seriei Bs anguli. Quod si vicissim secundum xxxiii præceptum coroll. posita basi bd lateris rectum subtendens part. 1000000000, accipiat perpendicularum: posito autem Ds arcus perpendicularo part. 1000000000, sumatur basis: & posita basi arcus Ds part. 1000000000, accipiat perpendicularum, & ducatur in illud, prodibit reieccandis reijciendis hypotenusa Secunda vel Tertiz Seriei Bs anguli. Latus cd Trianguli dat Septimum coroll. præceptum. Posito enim perpendicularo DCs anguli part. 1000000000, si hypotenusa multiplicetur in perpendicularum Primæ Seriei Ds arcus, & abiectis abiiciendis, remanebit perpendicularum Primæ Seriei cd lateris. Si autem vicissim posito Ds perpendicularo part. 1000000000, sumatur hypotenusa, & ducatur in perpendicularum DCs anguli, demtis demendis habebitur hypotenusa Secunda vel Tertiz Seriei lateris bc , per Octauum coroll. præceptum. Arcum Cs Nonum præceptum inuenite docet. Si igitur posito perpendicularo DCs anguli part. 1000000000, accipiat perpendicularum: & posita basi arcus Ds part. 1000000000, sumatur perpendicularum, ducaturque in illam, & abiectis abiiciendis, relinquetur perpendicularum Primæ Seriei arcus Cs . Eundem arcum docet etiam præceptum Decimum coroll. præceptum. Si vicissim posito perpendicularo Ds arcus part. 1000000000, sumatur basis: posita autem basi DCs anguli or part. accipiat perpendicularum, & multiplicetur hoc per illam, habebitur detractis detrahendis hypotenusa Secunda vel Tertiz Seriei Cs arcus. Quibus arcu Bs deducto, relinquitur bc latus Trianguli propositi. Qui denique restat arcus CDs per xxvii præceptum coroll. exquirunt. Posito Cs arcus perpendicularo part. 1000000000, basis eius ducitur in Ds arcus perpendicularum, & abiectis abiiciendis prouenit basis Secunda vel Tertiz Seriei CDs anguli. Rursum si posita basi Cs arcu part. 1000000000, sumatur perpendicularum: posito autem perpendicularo Ds arcus part. 1000000000,

1000000000, accipiatur hypotenuſa, & hæc multiplicetur per illud, remanebit reieciſis reijciendis perpendicularum Secundæ vel Tertiz Seriei CDſ anguli. A quo ſi deducatur CDſ angulus paulo ante inuentus, relinquetur cna angulus exquirendus. In Triangulo igitur ſine angulo recto, cuius latera omnia maximorum quadrantibus ſunt minora, datus duobus c & a angulis, cum ſn latere quod angulum ad c ſubtendit, dantur reliqua duo latera bc & ac, cum d tertio angulo. Quod facere oportebat.

E X E M P L V M.

In Triangulo Globi bcd ſine angulo recto, cuius latera omnia quadrantibus maximorum minora, datus duobus angulis: nca part. cxxv, ſcrup. prim. xxxi, ſecund. viii, cna autem part. xxxv, ſcrup. prim. o, ſecund. xxiii: & præterea ſn latere, quod angulum ad c ſubtendit, lxxi part. xxxi ſcrup. prim. xxx ſecund. Exquirendus n tertius angulus, cum reliquis duobus bc & ac lateribus.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenuſa. Perpendicular. Baſis.

Angul.	DCſ	Prima	1000000000	8036581378	5910907112
Part.	31	Secunda	12443095580	10000000000	7404770598
Scrup.	18	Tertia	16804160797	13504807295	10000000000
Secund.	13				

Angul.	B	Prima	1000000000	5736682897	8190877202
Part.	31	Secunda	11204704578	7003746675	10000000000
Scrup.	0	Tertia	17431676422	10000000000	14278072100
Secund.	31				

Arcus	30	Prima	1000000000	9172339742	3981488880
Part.	64 <td>Secunda <th>1090134556</th> <td>10000000000</td> <td>4342916472</td> </td>	Secunda <th>1090134556</th> <td>10000000000</td> <td>4342916472</td>	1090134556	10000000000	4342916472
Scrup.	31 <td>Tertia <td>25101622229</td> <td>23025895184</td> <td>10000000000</td> </td>	Tertia <td>25101622229</td> <td>23025895184</td> <td>10000000000</td>	25101622229	23025895184	10000000000
Secund.	30 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>				

In Triangulo Globi BsD cum angulo recto, quia datum eſt ſn latus rectum ſubtendens, itemq; a angulus acutus, datur igitur Ds arcus, qui datum acutum obit. Si enim perpendicularum Primæ Seriei a anguli part. 5736682897, multiplicetur in 9172339742 perpendicularum Primæ Seriei ad lateris rectum ſubtendentis, apparebit reſectis reſecandis perpendicularum Primæ Seriei Ds arcus. Quod ſi poſito cum anguli a, tum etiam lateris ad quod rectum ſubtendit perpendicularo part. 10000000000, hypotenuſa huius 10902343656 ducatur in hypotenuſam illius 17431676422, & abijciantur abijcienda, relinquetur hypotenuſa Tertiz Seriei Ds arcus 19004612686. Cui & perpendicularo Primæ Seriei proximè inuento eiufdem arcus reſpondent de canone xxxi part. xliiii ſcrup. prim. lvi ſecund. Arcum Bs ſic inuenies. Duc poſita baſi lateris ſn rectum ſubtendentis part. 10000000000, perpendicularum 23025895184, in 8190877202 baſin Primæ Seriei a anguli, & reieciſis reijciendis, habebis baſin Tertiz Seriei B arcus 18860227991. Angulus autem BDſ ſic innotefcet. Poſito perpendicularo ad lateris rectum ſubtendentis part. 10000000000, accipietur baſis 4342936472: poſita autem baſi Ds arcus part. 10000000000, ſumatur perpendicularum part. 6187766915, & multiplicetur hoc per illam, & habebitur reſectis reſecandis baſis Primæ Seriei BDſ anguli 268730786t. Si viciffim poſita baſi ſn rectum ſubtendentis part. 10000000000, acciperis perpendicularum 23025895184: poſito autem perpendicularo Ds arcus part. 10000000000, ſumferis baſin 16260919014, atq; hanc duxeris in illud, habebis abieciſis abijciendis hypotenuſam Tertiz Seriei BDſ anguli 37211962729. Tam huic quam baſi Primæ Seriei modò inuentæ eiufdem anguli competunt de canone lxxiii part. xxv ſcrup. prim. Latus Trianguli cd ſic exquiret. Duc poſito perpendicularo DCſ anguli part. 10000000000, hypotenuſam 12443095580, in 5261880452 perpendicularum Ds arcus, & demtis demendis offeret ſe perpendicularum cd arcus 6547408739. Quod ſi viciffim

ciffim pofito perpendicularo Ds arcus part. 1000000000, hypotenulam part. 19004612687, multiplices in 803658378, & abijctis abijcienda, relinquetur hypotenula Tertiz Seriei Dc lateris 15273219243. Debentur huic & perpendicularo Primæ Seriei eiuſdem lateris ex canone xl part. lxxxxi ſcrup. prim. Poſito autem perpendicularo Dc anguli part. 1000000000, ſi ſumſeris baſin 7404770598: poſita verò baſi Ds arcus part. 1000000000, acceperis perpendicularum 6187766915, atque hoc duxeris in illam, habebis reiectis reiiciendis perpendicularum Primæ Seriei arcus Cs 4581899451. Si autem viciffim poſito perpendicularo Cs arcus part. 1000000000, acceperis baſin 16160919014: & poſita baſi Dc anguli part. 1000000000, ſumſeris perpendicularum 13504807295, & hoc multiplicaueris in illam, prouenit abiectis abijciendis hypotenula Tertiz Seriei Cs arcus part. 21825009699. Cui & perpendicularo Primæ Seriei eiuſdem arcus de canone reſpondent xxviii part. xvi ſcrup. prim. xxxii ſecund. Quibus ex lxxi partibus, lxxi ſcrup. prim. xix ſecund. arcus Bs ſubductis, relinquuntur xxxiiii part. xlvii ſcrup. prim. xlvii ſecund. lateris ac equirendi. Tandem vt habeas Cd angulum, pone Cs arcus perpendicularum partium 1000000000, & baſin eius 19394943082, duc in 5261880452 perpendicularum Ds arcus, & reſectis reſecandis prouenit baſis Tertiz Seriei Cd anguli. Si aut poſita baſi Cs arcus part. 1000000000, ſumſeris perpendicularum 5155983151: poſito autem perpendicularo Ds arcus part. 1000000000, acceperis hypotenulam part. 19004612687, & hanc multiplicaueris in illud, prodibit reiectis reiiciendis perpendicularum Secundæ Seriei Cd anguli equirendi. Huic & baſi Tertiz Seriei eiuſdem anguli de canone competunt lxxiiii part. xxv ſcrup. prim. A quibus lxxiiii part. xiv ſcrup. prim. Cd anguli deductis, remanent xxx part. ciii anguli inueſtigandi. In Triangulo igitur Globi hcd ſine angulo recto, cuius omnia latera quadrantibus maximorum minorata, datis duobus angulis C Ds, cD, latere ad angulum ad c ſubtendente, dantur reliqua duo latera: Dc part. xl, ſcrup. prim. lxxii, ac autem xxxiiii part. xlvii ſcrup. prim. xlvii ſecund. cum D angulo part. xxx. Quo propoſitum erat exquirere.

CASVS QVINTVS.

In Triangulo Globi BCD ſine angulo recto, cuius omnia latera minorata ſunt quadrantibus maximorum: dati ſunt duo B & D anguli, itemq; latere BC quod angulum D alterum datorum obit: Dico reliqua duo BD & DC latera dari, cum reliquo C angulo.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

In primo Diagrammate Vc maximus per v, c ductus, & normaliter in planitiem ad maximam incidens efficit duo Triangula in Globo, cum angulo recto Brc & DrC, in quorum altero Brc cum datum ſit ac latus rectum ſubtendens, & a angulus acutus, datur Cr arcus qui datum acutum obit. Ductis e nim in ſe anguli a, & lateris ac rectum ſubtendentis perpendicularis Primæ Seriei, & reſectis reſecandis apparet perpendicularum Primæ Seriei Cr arcus, qui datum acutum obit, ſecundum doctrinam præcepti primi coroll. Idem arcus exhibetur etiam per doctrinam præcepti ſecundi. Poſito enim perpendicularo tum anguli a, tum etiam lateris ac rectum ſubtendentis part. 1000000000, ſi earum hypotenula in ſe ducantur, & abijctantur abijcienda, relinquetur hypotenula Secundæ vel Tertiz Seriei Cr arcus.



Arcum Br xxi præceptum coroll. ſuppediat. Poſita baſi lateris ac rectum ſubtendentis part. 1000000000, hypotenula multiplicetur in baſin Cr arcus, & reiſciantur reiicienda, reliqua erit baſis Primæ Seriei arcus Br. Eundem arcum exhibet quoque xxxii præceptum coroll. Si viciffim poſita ac lateris rectum ſubtendentis baſi partium 1000000000, hypotenula ducatur in Cr arcus baſin Primæ Seriei, & abiectis abijciendis remanebit hypotenula Secundæ vel Tertiz Seriei Br arcus. Latus Dc Trianguli quomodo ſit exquirendum docet Septimum coroll. præceptum. Si enim poſito perpendicularo D anguli part. 1000000000, hypotenula multiplicetur in perpendicularum Cr arcus, prou-

proveniet demum demum perpendicularum Primæ Seriei de lateris. Idem latus de invenitur etiam per Octavum coroll. præceptum. Posito enim vicissim perpendicularo Ct arcus part. 1000000000, si hypotenusa ducatur in perpendicularum Primæ Seriei d anguli, habebitur reiectis reijciendis hypotenusa Secundæ vel Tertiæ Seriei lateris de. Arcus autem Dt per ix præceptum coroll. invenietur. Posito enim perpendicularo u anguli part. 1000000000, si accipiatur basis: & posita basi Ct arcus part. 1000000000, sumatur perpendicularum, atque hoc multiplicetur in illam, prodibit detractis detrahendis perpendicularum Primæ Seriei arcus Dt. Idem arcus patebit etiam per x præceptum. Si vicissim posito Ct arcus perpendicularo part. 1000000000, sumatur basis: posita autem basi Ct arcus part. 1000000000, accipiatur perpendicularum, ducaturq; hoc in illam, proveniet reiectis reijciendis hypotenusa Secundæ vel Tertiæ Seriei Dt arcus. Porro angulus BCt per ix præceptum exhibetur. Posito namque perpendicularo de lateris rectum subtendentis part. 1000000000, si hypotenusa multiplicetur in perpendicularum Bt arcus, & abijciantur abijcienda, relinquetur perpendicularum Secundæ vel Tertiæ Seriei BCt anguli. Idem angulus datur etiam per xx præceptum. Posito enim vicissim perpendicularo Bt arcus part. 1000000000, si hypotenusa ducatur in perpendicularum de lateris rectum subtendentis, proveniet abijciendis abijciendis hypotenusa Secundæ vel Tertiæ Seriei BCt anguli. Angulus denique DCt per xxvii præceptum exquiritur. Si enim posito perpendicularo Dt arcus part. 1000000000, basis multiplicetur in perpendicularum Ct arcus, & reijciantur reijcienda, habebitur basis Secundæ vel Tertiæ Seriei BCt anguli. Quod si posita Dt basi part. 1000000000, sumatur perpendicularum: posito autem perpendicularo Ct arcus part. 1000000000, accipiatur hypotenusa, atque hæc ducatur in illud, apparebit reiectis reijciendis perpendicularum Secundæ vel Tertiæ Seriei BCt anguli. Ad quem u adijciatur DCt angulus nuper inuentus, proveniet scilicet angulus exquirendus. In Triangulo igitur Globi scilicet sine angulo recto, cuius omnia latera maximorum quadrantibus sunt minora, datis duobus angulis b & d, cum latere sc quod angulum ad d obit, dantur reliqua duo ad & de latera, cum tertio e angulo. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

In Triangulo Globi scilicet d proposito, datis duobus angulis: b part. xxxv, scrup. primo, secund. xxxii, d verò part. xxx, & sc latere, quod angulum ad d obit, part. xxxiiii, scrup. primo, xlvii, secund. xlvii. Exquirenda sunt reliqua duo latera ad & de, cum c tertio angulo.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenusa. Perpendicular. Basis.

Angul. cm.	Prima	1000000000	5736682897	8190877202
Part. 33	Secunda	1120876473	700374677	1000000000
Scrup. 0	Tertia	1743167644	1000000000	1427072100
Secund. 23				
Angul. 100	Prima	1000000000	500000000	866045418
Part. 70	Secunda	11547005384	5773502694	1000000000
	Tertia	2000000000	1000000000	1732050806
Arcus 30	Prima	1000000000	5706615005	8211851942
Part. 34	Secunda	12177518098	6249240750	1000000000
Scrup. 47	Tertia	1752352314	1000000000	14390061244
Secund. 47				

Quia in altero duorum Triangulorum Globi cum angulo recto BtC, datum est sc latere quod rectum subtendit, cum angulo b acuto, datur igitur arcus Ct qui datum acutum obit. Si enim perpendicularum Primæ Seriei b anguli 5736682897, multiplicetur in Bbb a 5706615005

5706615005 perpendicularum Primæ Seriei lateris ac rectum subtendentis, & abijciantur abijcienda, relinquatur perpendicularum Primæ Seriei arcus Cr quidatum obit 32737040699. Si autem posito perpendicularo tam lateris ac rectum subtendentis, quam anguli a partium 1000000000, hypotenusam illius 17431676422, duxeris in 1752352324 hypotenusam huius, & reieceris reijcienda, habebis hypotenusam Tertiz Seriei Cr arcus 30546438741. Cui debentur ex canone XIX part. VI scrup. prim. Sic autem Arcum Bt inuenies. Pone perpendicularum anguli a partium 10000000000, & hypotenusam 105831731.2, due in 3211833942 basin Primæ Seriei a anguli, & detractis detrahendis residua erit basis Primæ Seriei Bt arcus. Quod si vicissim posita basi lateris ac rectum subtendentis partium 1000000000, hypotenusam 12177518095, multiplicaueris in 944891936 basin arcus Cr, & abieceris abijcienda, remanebit hypotenusam secundæ Seriei Bt arcus 11506490493. Compertunt huc & basi Primæ Seriei eiusdem arcus de canone XXXIX part. XXXIX scrup. Ita verò latus de inuenitur. Due posito perpendicularo anguli d part. 10000000000, hypotenusam 10000000000, in 3273704068 perpendicularum Cr arcus, & reiectis resecandis habebis perpendicularum Primæ Seriei de lateris 6547408136. Posito vicissim Cr arcus perpendicularo part. 10000000000, si hypotenusam 30546438505, duxeris in 5000000000, perpendicularum d anguli Primæ Seriei, & reieceris reijcienda, apparebit hypotenusam Tertiz Seriei de lateris 1527519255. Cui & perpendicularo Primæ Seriei eiusdem lateris respondent de canone XI part. LIII scrup. prim. Arcus verò Dt sic inuenitur. Posito perpendicularo d anguli part. 10000000000, accipe basin 17320508076: posita autem basi t arcus part. 10000000000, sume perpendicularum 34646769, atque hoc due in illam, & reiectis reijciendis prodibit perpendicularum Primæ Seriei Cr arcus part. 600893567. Si autem vicissim posito Cr arcus perpendicularo part. 10000000000, sumferis basin 28863213471: posita autem basi d anguli acceperis perpendicularum part. 577352092, atque hoc multiplicaueris in illam, habebis reiectis resecandis hypotenusam Tertiz Seriei arcus Dt 160641840680. Cui & perpendicularo Primæ Seriei arcus eiusdem debentur ex canone XXXVI part. LI scrup. prim. xxx secund. Quibus si adijciantur XIX part. XXXIX scrup. prim. proueniunt LXVI part. XXXI scrup. prim. xxx secund. de lateris exquirendi. Angulum deinde BCt sic exquites. Due posito perpendicularo ac lateris rectum subtendentis part. 10000000000, hypotenusam 1, 523523224, in 4246808300 perpendicularum Bt arcus, & demtis deniendis proueniet perpendicularum Primæ Seriei BCt anguli part. 866855121. Posito vicissim arcus Bt perpendicularo part. 10000000000, hypotenusam 2021054256, due in 5706615005 perpendicularum Primæ Seriei ac lateris rectum subtendentis, & reiectis reijciendis prodibit hypotenusam Tertiz Seriei BCt anguli 115359324. Tam huc quam perpendicularo Primæ Seriei eiusdem anguli de canone responderi IX part. V scrup. prim. XI secund. Ut tandem habeas DCt angulum, pone perpendicularum Dt arcus part. 10000000000, & basin eius 1330223471, multiplica in 3273704068 perpendicularum Cr arcus, & habebis detractis detrahendis basin secundæ Seriei DCt anguli. Si autem posita basi Dt arcus part. 10000000000, acceperis perpendicularum 750174957: Posito autem perpendicularo Cr arcus partium 10000000000, sumferis hypotenusam 30546438505, atque hanc duxeris in illam, reliquum erit reiectis reijciendis perpendicularum Tertiz Seriei DCt anguli 2295173604. Cui & basi secundæ Seriei eiusdem anguli de canone debentur LXVI part. XXV scrup. prim. XXVI secund. Quibus si adijciantur IX part. V scrup. prim. XI secund. anguli BCt paulò antè inuenti, colligentur CXXVI part. XXXI scrup. prim. VI secund. BCD anguli exquirendi. In Triangulo igitur ac d line angulo recto, cuius omnia latera quadrantibus maximorum sunt minora: datis duobus angulis a & b, cum ac latere, quod angulum ad b obit, dantur reliqua duolatera: ad LXVI part. XXXI scrup. prim. xxx secund. cd part. XI, scrup. prim. LIII, cum bcd angulo part. CXXVI, scrup. prim. XXVIII, secund. LII. Quæ exquirenda erant.

CASVS SEXTVS.

In Triangulo Glabi BCD recto angulo carente, cuius latera singula minora sunt quadrantibus maximorum, duo anguli C & D dati sint, cum latere BD angulum D alterum datorum subidente: Data tertium angulum, & reliqua duo BC & DC latera dari.

DE TRIANG. GLOBI SINE ANGVL. RECTO. 193
 PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
 GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Maximo BA ut ex Primo diagrammate pater, per r , a puncta descripto, & in oc ma-
 ximi planitiam incidente normaliter, existit Triangulum Globi BAO cum angulo recto.
 Huius quidem datum est ad latus quod rectum subtendit, & angulus O acutus, datur ergo
 arcus BA qui datum acutum obit, per Primum praeceptum coroll. libri Secundi. Si enim
 perpendiculum Primae Seriei O anguli, ducatur in perpendiculum Primae Seriei ad lateris re-
 ctum subtendentis, & abijciatur abijcienda, relinquetur
 perpendiculum arcus BA . Idem arcus datur etiam per Sec-
 undum praeceptum coroll. Posito enim perpendiculo
 vtriusq; cum O anguli, tum etiam ad lateris quod rectum
 subtendit part. 1000000000, si hypotenuae eorum in-
 ter se multiplicentur, & reijciatur reijcienda, remanebit
 hypotenua Secundae vel Tertiae Seriei BA arcus. Arcus
 verò BA exhibet Tertium coroll. praeceptum. Basi namq;
 posita ad lateris rectum subtendentis part. 1000000000,



perpendiculum eius ducitur in basin Primae Seriei O anguli, & reiectis telecandis apparet
 perpendiculum Secundae vel Tertiae Seriei BA arcum. Eundem arcum dat quoq; Quar-
 tum praeceptum. Sumitur enim posita basi O anguli part. 1000000000, hypotenua: po-
 sito autem perpendiculo lateris O rectum subtendentis part. 1000000000, accipitur
 basis, duciturque haec in illam, & reiectis reijciendis provenit basis Secundae vel Tertiae Se-
 riei arcus BA . Ad latus propositi Trianguli per VII praeceptum coroll. exquiritur. Posito BA r
 anguli perpendiculo part. 1000000000, hypotenua multiplicatur in perpendiculum
 arcus BA , & abiectis abijciendis relinquitur perpendiculum Primae Seriei BA lateris. Idem
 latus etiam per VIII coroll. praeceptum inueitigatur. Si enim vicissim posito perpendiculo
 BA arcus part. 1000000000, hypotenua ducatur in perpendiculū BA anguli, & reijciatur
 reijcienda, reliqua erit hypotenua Secundae vel Tertiae Seriei. Angulum autē BAO Quin-
 tum praeceptum coroll. inuenire docet. Ponenda basi O anguli part. 1000000000, & per-
 pendiculū eius in basin lateris O rectum subtendentis multiplicandum, & habebitur dem-
 onstratis basis Secundae vel Tertiae Seriei BA anguli. Eundem angulum docet quo-
 que exquirere Sextum coroll. praeceptum. Posito enim perpendiculū O anguli part.
 1000000000, accipitur basis: posita autem basi lateris O rectum subtendentis, sumitur
 hypotenua, duciturque haec in illam, & reiectis reijciendis, provenit perpendiculum Secun-
 dae vel Tertiae Seriei BA anguli. Arcus BA per IX coroll. praecept. exquiritur. Posito namq;
 perpendiculo BA anguli part. 1000000000, sumitur basis: & basi BA arcus posita tot part.
 accipitur perpendiculum, & ducitur hoc in illam, & abiectis abijciendis relinquitur perpen-
 diculum BA arcus. Quod si ex praescripto X praecepti posito vicissim BA perpendiculo part.
 1000000000, accipitur basis: posita autē basi BA anguli part. 1000000000, sumatur per-
 pendiculum, atq; hoc multiplicetur in illā, remanebit reiectis reijciendis, hypotenua Secun-
 dae vel Tertiae Seriei arcus BA . Quo ex arcu BA subducto, relinquitur BA latus Trianguli ex-
 quirendū. Angulus deniq; BAO per XXVII coroll. praecept. inuenitur. Posito enim perpendi-
 culo BA arcus part. 1000000000, ducitur basis eius in perpendiculum BA arcus, & detra-
 ctis detrahendis apparet basis Secundae vel Tertiae Seriei BA anguli. Quod si VI praeceptum
 XXVIII monet, posita basi BA arcus part. 1000000000, sumatur perpendiculum: posito au-
 tem perpendiculo BA part. 1000000000, accipiat hypotenua, & ducatur haec in illud re-
 linquetur abiectis abijciendis perpendiculum Secundae vel Tertiae Seriei BA anguli exqui-
 rendi. Quo ex BA angulo subducto, remanet BA angulus exquirendus. In Triangulo igitur
 Globi BAO sine angulo recto, cuius omnia latera quadrantibus maximorum sunt minorā:
 datis duobus C & O angulis, cum latere ad quod angulum ad C subtendit, dantur reliqua duo
 BA & BO latera, cum B Tertio angulo.

EXEMPLVM.

In Triangulo Globi BAO propositi, dati sint duo anguli BAO & O , quorum ille part.
 cxxvi serup. prim. xxxi, secund. viii: hic autem BAO part. BAO ad latere quod angulum ad
 C subtendit part. lxxvi, serup. prim. xxxi, secund. xxx. Exquirenda sint reliqua duo BA &
 BO latera, cum B Tertio angulo.

Bbb 3 DATA.

DATA.

DE CANONE DOCTRINAE
TRIANGVLORVM

		De Serie.	Hypotenuſa.	Perpendicul.	Baſis.
Angul. Part. ſerup. ſecund.	90	Prima	1000000000	8036185378	5970907112
	5	Secunda	12443095580	10000000000	7404770598
	53	Tertia	16804160797	13504807295	10000000000
Angul. part.	90	Prima	1000000000	1000000000	166014118
	30	Secunda	11547005384	5773501692	10000000000
		Tertia	20000000000	10000000000	1732050806
Arcus art ſerup. ſecund.	20	Prima	1000000000	917219742	3981488320
	60	Secunda	10502341616	10000000000	4142964742
	30	Tertia	15103621229	23025895184	10000000000

In Triangulo Globi Δ cum angulo recto, datum est Δ latius quod rectum subten-
dit, cum angulo acuto, datur igitur arcus Δ qui datum acutum obit. Duc perpendicu-
lum Primæ Seriei anguli Δ part. 5000000000, in 9172339742 perpendiculum Δ latius
rectum subtennentis, & reſectis reſecandis habebis perpendiculũ arcus Δ part. 458616981.
Si autem poſito tam lateris Δ , quam anguli Δ perpendiculo part. 10000000000, duxeris
hypotenuſam illius 10902333656, in hypotenuſam huius part. 20000000000, & abſec-
teris abijcienda relinquetur hypotenuſa Tertiz Seriei Δ arcus 21804687312. Huic
& perpendiculo Primæ Seriei eiſdem arcus de canone competunt Δ xvii part. xvii
ſerup. prim. lxi ſecund. Arcum Δ ſic inuenies, pone baſin Δ lateris rectum subten-
nentis part. 10000000000, & perpendiculum eius 23025895184, multiplica in baſin
Primæ Seriei Δ anguli 8660254038, & reſectis reſciendis habebis perpendiculum
Tertiz Seriei Δ arcus 19941010175. Quod ſi poſita baſi Δ anguli partium
10000000000, ſuſeris hypotenuſam part. 11547005384: poſito autem perpendiculo
lateris Δ rectum subtennentis part. 10000000000, acceperis baſin 4342936472, atque
hanc multiplicaueris in illam, proueniet abſectis abijciendis perpendiculum
 Δ arcus part. 50147910824. Cui & perpendiculo Tertiz Seriei eiſdem arcus debentur ex
canone lxxiii part. xxii ſerup. prim. ii ſecund. Latus autem Δ ſic exquires. Duc po-
ſito perpendiculo Δ arcus anguli part. 10000000000, hypotenuſam 12443095580, in
4586169871 perpendiculum arcus Δ , & reſectis reſciendis probibit perpendiculum
Primæ Seriei Δ lateris 5706615005. Poſito autem viciffim perpendiculo Δ arcus part.
10000000000, ſi hypotenuſam 11804687312, duxeris in 8036585378 perpendiculum Δ arcus
2 anguli, & abſectis abijcienda, habebis hypotenuſam Tertiz Seriei Δ lateris 752352312.
Reſpondent huic & perpendiculo Primæ Seriei eiſdem lateris de canone part. xxxii
ſerup. prim. xlvii, ſecund. xlvii. Angulus Δ hoc modo innotefcit. Ponatur
baſis Δ anguli part. 10000000000, & multiplicetur perpendiculum Δ arcus 5773501692, in
baſin Primæ Seriei Δ lateris rectum subtennentis 3983488820, reſciantur reſcienda, & re-
ſidua erit baſis Secundæ Seriei Δ arcus 2295865377. Poſito autem perpendiculo an-
guli Δ part. 10000000000, ſi accipiatur baſis 17320508076: & poſita baſi lateris Δ rectum
subtennentis part. 10000000000, ſumatur hypotenuſa 15103621229, atque hæc ducatur in
illam, apparebit deinceps demer diſperpendiculum Tertiz Seriei Δ arcus 4348075057.
Huic & baſi Tertiz Seriei modo inuentæ eiſdem anguli competunt de canone lxxvii
part. ii ſerup. prim. lvii ſecund. Arcus Δ ſic patet. Poſito Δ arcus anguli perpendiculo
part. 10000000000, ſume baſin 19376387401: poſita autem baſi Δ arcus part.
10000000000, accipe perpendiculum 5160020760. Atque hæc multiplica in illam,
abſec abijcienda, & habebis perpendiculum Δ arcus 382543430. Quod ſi viciffim
poſito perpendiculo Δ arcus part. 10000000000, acciperis baſin, 19376387401
poſita autem baſi Δ arcus part. 10000000000, ſi ſuſeris perpendiculum 13504807295,
atque duxeris in illam, proueniet detractis detrahendis, hypotenuſa Tertiz Seriei
CA ARCUS

ca arcus 26167437792. Cui & perpendicularo eiusdem arcus competunt de canone xxii part. xxviii scrup. prim. ii secund. Quibus de lxxiii part. xxii scrup. prim. ii, secund. da arcus deducis, relinquetur cōlatu Trianguli part. xl, scrup. prim. liiii. Qui deniq̄ restat angulus caa, licinuenitur. Ducatur positō perpendicularo ca arcus part. 1000000000, basis eius 2418253792, in 4586169891 perpendicularum ba arcus, & reiectis reijciendis residua erit basis Tertiz Seriei caa anguli 21089933753. Si autem posita basi ca arcus part. 1000000000, sumtum fuerit perpendicularum 4135434894: & positō perpendicularo ba part. 1000000000, hypotenusa 21804687312, atq̄e hæc multiplicetur in illud, reliquum erit reiectis resecandis perpendicularum Secundæ Seriei caa anguli 9017186476. Tam hæc quàm basi Tertiz Seriei eiusdem anguli de canone respondent. xlii part. ii scrup. prim. xxx secund. His ex lxxvii partibus, ii scrup. prim. lvi secund. daa anguli subductis, remanent xxxv part. o scrup. prim. xxvii secund. anguli cba exquirendi. In Triangulo igitur Globi cō sine angulo recto, cuius omnia latera quadrantibus maximorum sunt minorā: datis duobus angulis bcd & d, cum ad latere quod angulum ad d subrecedit dantur reliqua duo latera: bc part. xxxiiii, scrup. prim. xlvii, secund. xlvii, de part. xl, scrup. prim. liiii, cum b angulo part. xxxv, scrup. prim. o, xxvii, secund. Quæ propositum fuit exquirere.

SECUNDI PROBLEMAT. GENERIS.

PROBLEMA TERTIVM.

In Triangulo Globi cum obtuso & duobus acutis, cuius duo latera quadrantibus maximorum sunt maiora: Tertium verò latere quadrante maximi minus, datis duobus angulis & latere quod datis adiacet angulis, datur tertius angulus cum reliquis duobus lateribus.

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi CDBb cum obtuso & duobus acutis, cuius duo latera quadrantibus maximorum sunt maiora, & tertium quadrante minus: dati sint duo DBbC & DCBb anguli, & BbC lateris vtriq̄ adiacenti: Dicor reliqua duo CD & Db latera, cum reliquo CDb angulo dari.

Quoniam enim Trianguli CDBb propositi, duo anguli DBbC & DCb sunt dati, & lateris BbC quod vtriq̄e adiacet, datur lateris eius complementum ad semicirculum ca, & anguli dati residuus ad duos rectos bcd angulus. Tertius verò angulus DBbC, angulo cab per constructionem æqualis est. Cum igitur in Triangulo DCb, dati sint duo anguli DCb & DCc, cum latere cb eis adiacente, dantur reliqua duo cd & ad latera, cū reliquo DCc angulo, sicut in Primo casu Tertij problematis Primi problem. generis ostensum est. Hinc ad latere ex semicirculo demto, relinquitur DBb arcus, & angulo DCb de duobus rectis subducto, remanet DCb angulus. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

In Triangulo CDBb propositō dati sint duo anguli DBbC & DCb, quorum ille part. xxxv, scrup. prim. o, secund. xxiii: hic part. liiii, scrup. prim. xxviii, secund. lii, cum latere BbC, vtriq̄e angulo adiacente, part. clv, scrup. prim. xii. Dico reliquum angulum CDBb, cum reliquis duobus cd & Db lateribus dari.

Quia nanq̄ duo anguli DCc & DCb dati sunt, & lateris BbC vtriq̄e angulo adiacens, datur igitur lateris dati complementum ad semicirculum ca part. xxxiv, scrup. prim. xii, & anguli dati residuus ad duos rectos bcd part. cxxxvi, scrup. prim. xxxi, secund. viii. Angulus autem DBbC, angulo DCc per constructionem æqualis est. In Triangulo igitur DCb, cū dati sint duo anguli cum latere eis adiacente, datur reliquus cd bbb 4 angulus

angulus part. xxx, & reliqua duo latera: CD part. xl, scrup. prim. lxxxxi: DB lxxvi part. scr. up prim. xxxi, secund. xxx. Hinc si ex semicirculo BBb auferatur BD , remanebit DBb part. cxlii, scrup. prim. xxviii, Secund. xxx, & si de duobus rectis dematur CD angulus, relinquetur $CDBb$ angulus part. cl. Quz exquirere propofitum erat.

CASVS SECVNDVS.

In Triangulo Globi $CDBb$ cum obtuso & duobus acutis, cuius duo latera quadrantes maximorum exferant, Tertium verò latus quadrante maximi minus: duo anguli $DCBb$, $CDBb$ cum latere quod eis adiacet CD , dati sunt. Dico reliquum $DCBb$ angulum, & reliqua duo BC , DB latera dari.

Quia enim in Triangulo $CDBb$ propofito, dati sunt duo anguli $DCBb$ & $CDBb$, & latus CD eis adiacens, dantur ergo eorundem angulorum residui DCB & CDB ad duos rectos, atq; hinc cum in Triangulo BCD dati sint duo anguli DCB & CDB , cum latere CD , datur reliquus BC angulus, & reliqua duo BC & BD latera, sicut in Tertio casu Tertij problematis monstratum est. Quibus duobus lateribus singulis de semicirculo deductis, relinquantur CBB & DBb latera exquirenda. Angulus autem BC per constructionem vti iam scriptum est, æqualis est $DBbC$ angulo. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Dati sint Trianguli $CDBb$ propofiti, duo anguli: DCB part. lxxx, scrup. prim. xxviii, secund. lxx, CDB part. cl, cum latere CD eis adiacente part. xl, scrup. prim. lxxviii, Dico reliqua duo CBB , DBb latera dari, cum reliquo BC angulo.

Quia namq; Trianguli BCD dati sunt duo DCB & CDB anguli, & CD latus vtriq; angulo adiacens, dantur eorundem angulorum residui ad duos rectos anguli DCB , CDB : part. ille



cxxxvi, scrup. prim. xxxi, secund. viii, hic part. xxx. Hinc cum in Triangulo BCD dati sint duo anguli DCB & CDB , cum latere CD vtriq; angulo adiacente, dantur reliqua duo BC & BD latera: part. hoc lxxvi, scrup. prim. xxxi, secund. xxx; illud verò part. xxxiv, scrup. prim. xlvi. Vtroque igitur latere ex semicirculo demto, relinquitur DBb : part. cxlii, scrup. prim. xxviii, secund. xxx.

xxx: CBB autem part. clv, scrup. prim. xli. Quz exquirenda erant. angulus verò BC æqualis est, angulo $DBbC$.

CASVS TERTIVS.

In Triangulo Globi $CDBb$ cum obtuso & duobus acutis, cuius duo latera quadrantes maximorum excedunt, reliquum verò latus quadrante maximi minus est, dati sunt duo $CDBb$ & CBB anguli, & DB latus eis adiacens. Dico reliqua duo CBB & DC latera, cum reliquo DCB angulo dari.

Quoniam enim Trianguli $CDBb$ propofiti, duo anguli CDB & DCB dati sunt, cum latere DBb vtriq; angulo adiacente, datur lateris dati ad semicirculum complementum DB , & anguli dati residuus ad duos rectos angulus CDB . Angulus verò $DBbC$, angulo CDB æqualis est. Cum igitur in Triangulo BCD dati sint duo anguli CDB & CDB , cum latere DB eis adiacente, dantur reliqua duo CB & BC latera cum reliquo DCB angulo, sicut in Secundo casu Tertij problematis ostensum est. Quo ex duobus rectis demto, remanet DCB angulus: latera verò BD ex semicirculo BBb deducto, relinquitur DBb arcus. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

In Triangulo $CDBb$ propofito, dati sunt duo anguli: CDB part. cl, & $DBbC$ part. xxxv, scrup. prim. o, secund. xxxii, cum latere DBb eis adiacente part. cxlii, scrup. prim. xxviii, secund. xxx: Dico reliquum DCB angulum, cum reliquis duobus CBB & CD lateribus dari.

Quia

Quia nanque Trianguli $cD\delta$ propositi, duo anguli $cD\delta$ & $DB\delta C$ dati sunt, itemq; latus $DB\delta$ quod eis adiacet, datur ergo lateris dati complementum ad semicirculum $D\delta$, & anguli dati residuus ad duos rectos, $cD\delta$ angulus. Sed $DB\delta C$ angulus α qualis est $cD\delta$ angulo. Quare in Triangulo acD , dantur reliqua duo cD & Dc latera: part. illud $xx\ xiv$, scrup. prim. $xl\ viii$: hoc part. xl , scrup. prim. $l\ iv$, cū angulo acD part. $c\ xx\ vi$, scrup. prim. $xx\ xi$, secund. $viii$. Qui de duobus rectis deductus, relinquit $DC\delta$ angulum part. $l\ iii$, scrup. prim. $xx\ viii$, secund. $l\ ii$: $c\delta$ verò ex semicirculo $B\delta\delta$ demtus, $C\delta\delta$ arcum part. $cl\ v$, scrup. prim. xii . Quæ erant exquirenda.

PROBLEMA QVARTVM.

In Triangulo Globi cum obtuso & duobus acutis, cuius duo latera quadrantibus maximorum sunt maiora: Tertium verò quadrante maximi minus: datis duobus angulis & vno laterum, quod alterum datorum angulorum obit, datur tertius angulus cum reliquis duobus lateribus.

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi $CDB\delta$ cum obtuso & duobus acutis, cuius duo latera quadrantibus maximorum sunt maiora, & tertium quadrante maximi minus: dati sint duo $DB\delta C$, $B\delta CD$ anguli, cum latere CD quod angulum B alterum datorum obit: Dico reliqua duo $C\delta\delta$ & $D\delta\delta$ latera, cum reliquis $CDB\delta$ angulo dari.

Quoniam enim Trianguli $CDB\delta$ propositi, dati sint duo $DB\delta C$ & $B\delta CD$ anguli, cum latere CD alterum eorum obeunte, datur alterius datorum angulorum ad duos rectos residuus acD angulus. $DB\delta C$ verò angulus, α qualis est $cD\delta$ angulo per constructionem, & cD latus utriq; Triangulo cōmune est. Quia igitur in Triangulo acD dati sunt duo anguli $D\delta C$ & acD , & latus CD alteri eorum oppositum, dantur reliqua duo ac & ad latera, cum reliquo $cD\delta$ angulo, sicut videre est in Primo casu Quarti problematis. Hinc $cD\delta$ angulo de duobus rectis deducto, remanet $CDB\delta$ angulus: lateribus verò ac & ad singulis ex semicirculo demtis, relinquuntur arcus $C\delta\delta$ & $D\delta\delta$ exquirendi. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

Datis in Triangulo $CDB\delta$ proposito, duobus angulis $DB\delta C$ & $B\delta CD$, quorum ille part. $xxx\ v$, scrup. prim. o , secund. $xx\ iii$, hic verò part. $l\ iii$, scrup. prim. $xx\ viii$, secund. $l\ i$, cum latere CD quod alterum eorum obit part. xl scrup. prim. $l\ iv$. exquirenda sint reliqua duo ac & ad latera, cum reliquo $CDB\delta$ angulo.

Quia nanq; Trianguli $CDB\delta$, duo anguli $DB\delta C$ & $B\delta CD$ dati sunt, & latus CD alteri eorum oppositum, datur ergo alterius anguli ad duos rectos residuus acD angulus part. $c\ xx\ vi$, scrup. prim. $xxx\ i$, secund. $viii$. Reliquus verò $DB\delta C$ angulus, α qualis est $cD\delta$ angulo, & cD latus utriq; Triangulo commune est. Itaq; in triangulo acD cum dati sint duo anguli $B\delta C$ & $D\delta C$, cum latere CD quod alterum eorum obit, dantur reliqua duo ac & ad latera, quorum hoc part. $lx\ vi$, scrup. prim. $xxx\ i$, secund. xxx : illud part. $xxx\ iv$, scrup. prim. $xl\ viii$, cum reliquo $cD\delta$ angulo part. xxx .

Quo de duobus rectis deducto, remanet $cD\delta$ angulus part. cl . Lateribus verò ac & ad singulis ex semicirculo subductis, relinquuntur arcus $D\delta\delta$ part. $c\ xiii$, scrup. prim. $xx\ viii$, secund. xxx . $C\delta\delta$ part. $cl\ vi$, scrup. prim. xii . Quæ propositum erat exquirere.

CASVS SECVNDVS.

In Triangulo Globi $CDB\delta$ cum obtuso & duobus acutis, cuius duo latera quadrantibus maximorum sunt maiora: & Tertium latus quadrante maxime minus: duo anguli BDC & DCB dati sint, itemq; latus $C\delta\delta$, angulo D alteri datorum oppositum. Dico reliquam $DB\delta C$ angulam, cum reliquis duobus DC & $D\delta\delta$ lateribus dari.

Ccc Quia



Quia enim Trianguli, $CDBb$ propositi, duo $BbDC$ & Dcb anguli dati sunt, cum latere CbB alteri eorum opposito, dantur igitur eorundem angulorum residui ad duos rectos cBa & scD anguli, itemq; lateris dati ad semicirculum complementum ca arcus. Quare cum in Triangulo scD dati sint duo cBa & scD anguli, dantur reliqua duo cD & so latera, & reliquus cD angulus, sicut in Secundo casu Quarti problematis monstratum est. Proinde latere so ex semicirculo BbB demto, remanet DBb arcus. Angulus verò cBa , æqualis est CbB angulo, & cD latus utriq; Triangulo commune.

E X E M P L V M.

Trianguli $CDBb$ propositi, duo $BbDC$ & Dcb anguli dati sint: ille part. cl , hic verò part. $LIII$, scrup. prim. $xxviii$, secund. LI , cum latere CbB quod alteri eorum obit, part. clv , scrup. prim. xii . Dico reliquum Dcb angulū, cum reliquis duobus DC & DBb , lateribus dari.

Quoniam in Triangulo $CDBb$, dati sunt duo $BbDC$, & $DCBb$ anguli itemq; latus CbB alteri eorum oppositum, dantur eorundem angulorum residui ad duos rectos: cBa



part. xxx , & scD part. $cxvii$, scrup. prim. xxx , secund. $viii$. Et lateris dati ad semicirculum complementum ca part. $xxxix$, scrup. prim. $xlviii$. Hinc quia Triangula scD dati sunt duo anguli scD & cBa , cum latere ca alterum eorum obeunte, dantur reliqua duo latera: sc part. x , scrup. prim. LI , & so part. $lxvi$ scrup. prim. xxx , secund. xix , cum reliquo Dcb angulo part. xxv scrup.

prim. o , secund. $xxiii$. Qui CbB angulo per constructionem æqualis est. so verò latus ex semicirculo demtum, relinquat DBb arcum part. $cxiii$, scrup. prim. $xviii$, secund. xxx , & cD latus utriq; Triangulo commune est. Quæ exquirenda erant.

C A S V S T E R T I V S.

In Triangulo Globi $CDBb$ cum obtuso & duobus acutis, cuius dua latera quadrantibus maximorum sunt maiora, Tertium verò latus quadrante maximi minus: dati sint duo $DBbC$ & BDC anguli, cum latere CD quod angulum Bb alterum datorum angulorum obit: Dico reliqua duo latera DBb & Cb dari, cum reliquo $DCBb$ angulo.

Quia nanq; Trianguli $CDBb$ propositi, duo $DBbC$ & $BbDC$ anguli dati sunt, cum latere cD alteri eorum opposito, datur alterius anguli ad duos rectos residuus cBa angulus, sed CbB angulus, æqualis Dcb angulo, & cD latus utriq; Triangulo commune est. Consideratur in Triangulo scD duo anguli cBa & scD dati sint, & latus ca quod alterum eorum obit, dantur reliqua duo sc & so latera, cum reliquo Dcb angulo, sicut in Tertio casu Quarti problematis ostensum est. Hinc scD angulo de duobus rectis deducto, remanet $DCBb$ angulus, & utroq; latere so & sc ex semicirculo demto, relinquuntur CbB & DBb arcus exquirendi. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

In Triangulo $CDBb$, dati sint duo $DBbC$ & $BbDC$ anguli, quorum alter part. xxv , scrup. prim. o , secund. $xxiii$, alter cl part. & latus cD alteri eorum oppositum part. x , scrup. prim. LIv : Dico reliquum $DCBb$ angulum, cum reliquis duobus $DBbC$ & CbB lateribus dari.

Quia enim Trianguli $CDBb$ duo anguli $DBbC$ & $BbDC$ dati sunt, & præterea latus cD alteri eorum oppositum, datur ergo alterius anguli residuus ad duos rectos cBa angulus part. xxx . $DBbC$ verò angulus, æqualis est cBa angulo, & cD latus utriq; Triangulo commune. Unde cum in Triangulo scD dati sint duo anguli cBa & scD , cum latere ca alterum eorum obeunte, dantur reliqua duo latera: sc part. $xxxiv$, scrup. prim. $xlviii$; & so part. $lxvi$, scrup. prim. $xxxi$, secund. $xxxi$, & so angulus part. $cxvii$, scrup. prim. xxx , secund. $viii$. Hinc utroq; latere sc & so ex semicirculo deducto, remanet arcus DBb part. $cxiii$, scrup. prim. $xxviii$, secund. xxv , CbB part. clv scrup. prim. xii : & angulo cBa de duobus rectis deducto, relinquatur cBa angulus part. cl . Quæ erant exquirenda.

C A S V S Q V A R T V S.

In Triangulo Globi $CDBb$ cum obtuso & duobus acutis, cuius duo latera quadrantibus maximorum sunt maiora, & Tertium latus quadrante maximi minus: duo anguli BCD & $DBbC$ dati sunt, itemq; latus DBb quod angulo C alteri datorum angulorum opponitur: Dico cum reliquo $CDBb$ angulo, reliqua duo DC & DBb latera dari. Quoniam

Quonia enim Trianguli CDBb propositi, duo scd & DBbC anguli dati sunt, cum latere DBb alterum eorum obeunte, datur igitur lateris illius ad semicirculum complementum ds arcus, & alterius anguli ad duos rectos residuus scd angulus. Reliquus verò DBbC angulus, & ad latus quod alteri eorum opponitur, dantur reliqua duo cs & dc latera, cum reliquo ds angulo, sicut in Quarto casu Quarti problematis monstratum est. Proinde subtracto latere sc de semicirculo, remanet CDBb arcus, & ds angulo de duobus rectis deducto, remanet CDBb angulus. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

Dati sunt In Triangulo CDBb proposito, duo scd & DBbC anguli part. ille LIII, serup. prim. xxviii, secund. LI, hic xxxv part. serup. prim. o, secund. xxiii, cum latere DBb, alterum eorum obeunte, part. cxiii, serup. prim. xxviii. secund. xxx; Dico reliqua duo latera dc & cs, cum reliquo CDBb angulo dari.

Quia namq; Trianguli CDBb propositi, duo anguli scd & dsbC dati sunt, itemque latus DBb quod alteri eorum opponitur, datur alterius datorum angulorum residuus ad duos rectos scd angulus part. cxxvi, serup. prim. xxxi, secund. viiii. Et lateris dati ad semicirculū complementum ds part. lxvi, serup. prim. xxxi, secund. xxx. Angulus verò DBbC æqualis est csb angulo, Quare cum in Triangulo scd, dati sint duo dsbC & scd anguli, cum latere ad alterum eorum obeunte, datur reliquus ds angulus part. xxx, & reliqua duo sc & dc latera: alterum part. xl, serup.

prim. LIII, & alterum part. xxxiv, serup. prim. xlviii. Proinde sc ex semicirculo demtus, residuus est cs arcum part. clv, serup. prim. vii, & ds angulus de duobus rectis deductus, angulus CDBb part. cl. cd verò latus, vtriusq; Triangulo commune est. Quæ erant exquirenda.

CASVS QVINTVS.

In Triangulo Globi CDBb cum obtuso & duobus acutis, cuius duo latera quadrantibus maximam sunt maiora, & reliquum latus quadrante maximi minus: dati sunt duo DBbC & BDC anguli, cum latere CDBb angulum d alterum datorum obeunte: Dico reliquum DCBb angulū & reliqua duo DBb & cd latera dari.

Quonia enim Trianguli CDBb propositi, duo dsbC & dsC anguli dati sunt, cum latere cs alteri eorum obposito, datur lateris illius ad semicirculum complementum ds, & alterius datorum angulorum residuus ad duos rectos dsC angulus. Reliquus verò DBbC æqualis est csb angulo. Hinc cum in Triangulo scd dati sint duo anguli dsbC & dsC, cum latere cs alterum obeunte, dantur reliqua duo sd & cd latera, cum reliquo dsC angulo, sicut in Quinto casu Quarti problematis ostensum est. Si igitur ex duobus rectis auferatur dsC angulus, remanet ds DCBb: & si alterum laterū ex semicirculo, relinquatur DBb arcus. cd verò latus, vtriusq; Triangulo commune est. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

In Triangulo CDBb proposito, dati sunt duo anguli: dsbC part. xxxv, serup. prim. o, secund. xxiii, dsC cl, & latus CDBb, quod alterum eorum obit, part. clv, serup. prim. xlii. Dico reliqua duo DBb & dc latera dari, cum reliquo dsC angulo.

Quia enim Trianguli CDBb duo anguli DBbC, dsC cum latere CDBb alterum eorum obeunte, dati sunt, datur alterius datorum angulorū ad duos rectos residuus dsC angulus part. xxx, & lateris dati ad semicirculum complementum cs part. xxxiv, serup. prim. xlviii: dsbC verò angulus, æqualis est dsC angulo. Hinc cum in Triangulo scd, dati sint duo dsbC & dsC anguli, & latus cs alteri eorum oppositum, dantur reliqua duo sd & dc latera, part. illud cxiii, serup. prim. xxviii secund. xxx: hoc verò part. xl, serup. prim. LIII, & reliquus dsC angulus part. cxxvi, serup. prim. xxxi, secund. viiii. Proinde hoc de duobus rectis deducto, remanet dsC angulus part. LIII, serup. prim. xxviii, secund. LI, & latere sd ex semicirculo demto, relinquatur ds arcus part. cxiii, serup. prim. xxviii, secund. xxx. Quæ erant exquirenda.

CASVS SEXTVS.

In Triangulo Globi CDBb cum obtuso & duobus acutis, cuius duo latera quadrantibus maximorum sunt maiora, Tertium verò latus quadrante maxime minus: dati anguli DCBb & BDC dati sunt, & DBb latus alteri datorum angulorum oppositum: Dico reliqua duo CBb & DC latera dari, cum reliquo DBbC angulo.

Quoniam enim in Triangulo CDBb proposito, dati sunt duo DCBb & BDC anguli, itemque DBb latus, quod alterum eorum obit, dantur eorundem angulorum ad duos rectos residui: scilicet BCO & CDB anguli, & lateris dati ad semicirculum complementum DB arcus. Unde in Triangulo BCO dati sint duo anguli BCO & COB, cum latere OB alterum eorum obeunte, dantur cum reliquo BOC angulo reliqua duo BC & OC latera, sicut in Sexto casu Quarti problematis monstratum est. Hinc si laterum alterum auferatur ex semicirculo, remanet CB arcus. Angulus verò BOC angulo DBbC aequalis est, & eo latus utriusque Triangulo commune. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli CDBb propositi, duo CDB & DCB anguli dati sint, quorum hic pars 100, scrup. prim. xxviii, secund. lxx, illud part. cl, cum latere DBb, alterum eorum obeunte, part. cxiii, scrup. prim. xxviii, secund. xxx: Dico reliqua duo latera CBb & DC dari, cum reliquo DBbC angulo.

Quia namque Trianguli CDBb propositi, duo anguli CDBb & DCB dati sunt, & latus DBb alteri eorum oppositum, dantur eorundem angulorum residui ad duos rectos: CDB part. xxx, & DCB part. cxxi, scrup. prim. xxxi, secund. vii, & lateris dati complementum ad semicirculum OB part. lxxvi, scrup. prim. xxxi, secund. xxx. In Triangulo igitur BCO dati sunt duobus angulis CBO & COB, cum latere OB alterum eorum obeunte, dantur cum reliquo BOC angulo part. xxxv, scrup. prim. o, secund. xxxv, reliqua duo CB & OC latera: part. hoc xli, scrup. prim. lvi: illud verò xxxix part. xxvii.



scrup. prim. Proinde laterum altero ex semicirculo dempto, relinquitur CBb arcus part. hoc lxxvii, scrup. prim. xii: hoc verò angulus DBbC angulus per constructionem aequalis est, & eo latus utriusque Triangulo commune. Quae erant exquirenda.

TERTII PROBLEMAT. GENERIS

PROBLEMA TERTIVM.

In Triangulo Globi cum tribus obtusis angulis, cuius duo latera quadrantibus maximis exsuperant, reliquum verò latus quadrante maxime minus est: dati duobus angulis & latere eis adiacente, dantur reliqua duo latera cum reliquo angulo.

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi BCcD tertium obtusorum angularum, cuius duo latera quadrantibus maximis sunt maiora, & tertium quadrante maxime minus: duo anguli B & Cc dati sint, cum BC latere quod eis adiacet: Dico reliquum BDC angulum, cum reliquis duobus lateribus BD & DC dari.

Quoniam enim Trianguli BCcD propositi, duo anguli DBCc & BCcD dati sunt, itemque latus utriusque eorum adiacens, datur igitur lateris illius complementum ad duos rectos: scilicet Bc, & alterius angulorum datorum ad duos rectos residuus DBCc angulus. BCcD verò angulus aequalis est BcC angulo. Itaque in Triangulo BCcD cum dati sint duo anguli BcC & BCc, & latus quod utriusque adiacet, dantur reliqua duo Bc & cC latera, cum reliquo BcC angulo. Hinc in Primo casu Tertii problematis Primi problematis generis ostensum est. Proinde in hoc casu de duobus rectis deducto, remanet BDCc angulus, & duorum laterum altero BC & cC dempto, relinquitur DCc arcus exquirendus. Quod erat faciendum.

EXEM

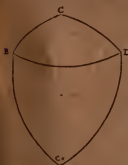
E X E M P L V M.

Datis in Triangulo BCcD proposito duob. DBCc & BCcD angulis, quorum ille part. cxliiii, serup. prim. o, secund. xxxvii: hic verò part. cxxvi, serup. prim. xxxi, secund. viii, cum latere ac eis adiacente part. clv, serup. prim. xii. Exquirendus tertius BDC angulus, cum reliquis duobus Bc & DCc lateribus.

Quoniamque Trianguli BCcD propositi, dati sunt duo DBCc & BCcD anguli, cum BCcelatere vtriq. angulorum adiacente, datur igitur lateris dati ad Semicirculo de complemento ne part. xxxiiii, serup. prim. xlviii, & dati anguli residuus ad duos rectos BDC angulus part. xxxv, serup. prim. o, secund. xxiii. BcD verò angulus, æqualis est BDC angulo. Quia igitur Trianguli BCcD, duo anguli BDC & BcD dati sunt, cum latere ac eis adiacente, dantur eum reliquo BDC angulo part. xxx, reliqua duo Bc & DC latera: part. clv, serup. prim. o, secund. xxiii. BcD verò part. lxxvi, serup. prim. xxxi, secund. xxx. Hærum alie o ex Semicirculo detractò, remanet DCc part. cxxix, serup. prim. vi, reliquum vero Bc lateris vtriq. Triangulo commune est, & BDC angulus de duobus rectis deductus, relinquit BDCc angulum part. cl. Quæ erant exquirenda.

C A S V S S E C V N D V S.

In Triangulo Globi BCcD habente angulos omnes obtusos, latera verò duo quadrantis maximorum maiora, & tertium quadrante maximi minus: dati sint duo anguli Cc & D, & latus DCc eis adiacens: Duo reliqua duo latera DB & BC, cum reliquo DBC angulo dæri.



Quia enim Trianguli BCcD propositi, duo anguli BCcD & CcDB sunt dati, cum latere ccl vtriq. eorum adiacente, datur igitur alterius angulorum datorum residuus ad duos rectos CcB angulus. Daturus mlateris dati ad Semicirculum complementum in lateris DC. Angulus verò BCcD, æqualis est BcD angulo. Hinc cum Trianguli BcD dentur duo anguli BcD & CcB, cum latere DC quod vtriq. angulo adiacet, dantur reliqua duo latera DB & BC, cum reliquo DBC angulo, sicut in Secundo casu Tertij problematis Primi problemat generis monstratum est. Si igitur BDC angulus auferatur ex duobus rectis, remanebit DBCc angulus, & si ne latus de Semicirculo dematur, relinquetur BCc arcus. Bc verò latus vtriq. Triangulo commune est. Quod erat faciendum.

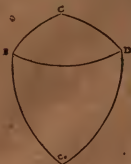
E X E M P L V M.

Trianguli BCcD propositi, duobus angulis BCcD & CcDB datis: altero part. cxxvi, serup. prim. xxxi, secund. viii, altero verò part. clv dato etiam DCc latere partem cxxix serup. prim. vi. Exquirenda reliqua duo DB, BC latera, cum reliquo DBC angulo.

Quoniam enim Trianguli BCcD propositi, duo BCcD & CcDB anguli dati sunt, & latus DCc quod vtriq. angulo adiacet, datur ergò lateris dati complementum ad Semicirculum de part. xl, serup. prim. liiii, & alterius datorum angulorum ad duos rectos residuus CcB angulus part. xxx. Quare cum in Triangulo BcD dati sint duo anguli BcD & CcB, cum latere DC eis adiacente, dantur reliqua duo DB & BC latera: part. hoc xxxiiii, serup. prim. xlviii, illud verò part. lxxvi, serup. prim. xxxi, secund. xxx, cum BDC angulo part. xxxv, serup. prim. o, secund. xxiii. Quo de duobus rectis detractò, relinquitur DBCc angulus part. cxliiii, serup. prim. lix, secund. xxxvii, & latere cclv Semicirculo demisso, remanet BC arcus part. clv, serup. prim. xii. Latus verò Bc vtriq. Triangulo commune est. Quæ propolitur erat exquirete.

CASVS TERTIVS.

In Triangulo Globi BCcD quod tres obtusos angulos habet, & duo latera singula quadrante maxima maiora, tertium verò latius quadrante maximi minus: duo anguli CcDB & DBcC dati sint, itemq; latius BD quod eù adiacet: Dico tertium BCcD angulum dari, cum reliquis duobus BCc & DC, lateribus.



Quia nanq; Trianguli BCcD propositi, dati sunt duo CcDB & DBcC anguli, & BD latus vtriusque eorum adiacens, dantur igitur datorum angulorum ad duos rectos residui cDB & DCc anguli: horum vero DB vtriusque Triangulo commune est. Atq; idedem in Triangulo scD dati sint duo anguli cDB & DCc, cum latere sc eis adiacente, dantur reliqua latera sc & CD cum reliquo scD angulo, sicut in Secundo casu primi Problematis Primi Problematum generis ostensum est. Atq; utroque latere ex Semicirculo subducto, remanent BD & DC arcus exquiritendi. Angulus verò scD æquivalens BCcD angulo. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli BCcD propositi, duobus angulo CcDB & DBcC datis: part. illo cl, hoc vero part. cxliiii, prim. lix, secund. xxxvii, cum latere BD eis adiacente, part. lxvi, serup. prim. xx, q. i. unum. xxx. Exquirenda reliqua duo latera BCc & DCc, cum reliquo scD angulo.

Quoniam enim in Triangulo BCcD propositi, dati sunt duo CcDB & DBcC anguli itemque latius BD eis adiacens, dantur igitur datorum angulorum residui ad duos rectos cDB, DCc anguli: part. alter xxx, alter verò xxxv, serup. prima, q. secund. xxi, cum latere BD eis adiacente, dantur reliqua duo latera DC & BC, alterutroque part. xxxviii, serup. prim. xlviii, alterum part. xl, serup. prim. liiii, cum scD angulo part. lxvi, serup. prim. xx, q. i. unum. xxx. Qui BCcD angulo per constructionem æqualis est. Latere verò DC & DCc singulis ex Semicirculo demittis, relinquuntur BCc & DCc latera: hoc part. cxxxix, serup. prim. vi: illud verò part. clv, serup. prim. xii. Quæ erant quæranda.

PROBLEMA QVARTVM.

In Triangulo Globi cum tribus obtusis, cuius duo latera quadrantibus maximorum sunt maiora, Tertium verò quadrante maximi minus: datis duobus angulis & vno laterum, quod alterum datorum angulorum obit, dantur reliqua duo latera, cum reliquo angulo.

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi BCcD tres obtusos habente, & duo latera quadrantibus maximorum maiora, tertium quadrante maximi minus: duo anguli DBcC & BCcD dati sint, cum latere DCc illius datorum angulorum opposito: Dico reliquum BDCc angulum dari, cum reliquis duobus BCc & DC lateribus.

Quoniam enim in Triangulo BCcD propositi, duo anguli DBcC & BCcD dati sunt, cum latere DCc alteri eorum opposito, datur igitur illius lateris DC complementum ad duos rectos, & datiorum angulorum residuus ad duos rectos DCc angulus. BCcD verò angulus per constructionem æqualis DCc angulo. atq; idedem cum Trianguli BCcD dati sunt duo anguli DCc & DCc cum latere DC quod alteri eorum oppositum, dantur reliqua duo latera BCc & DC cum reliquo scD angulo, sicut in Primo casu Quartæ problematis generis demonstratum est. Si igitur DCc angulus ex duobus rectis abstrahatur, remanet CcDB angulus, & DCc si ex Semicirculo demittis, relinquuntur BDCc arcus, hoc part. cxxxix, serup. prim. vi: illud verò part. clv, serup. prim. xii. Quæ erant faciendū.

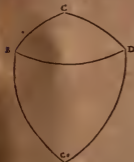
E X E M P L V M.

In Triangulo Globi BCcD proposito, datis duobus DBcE & BCcD angulis, quorum ille part. cxliiii, serup. prim. lix, secund. xxxvii, hic verò part. cxxvi, serup. prim. xxxi, secund. viii, cum latere DCc alteri eorum opposito part. cxxxix, serup. prim. vi. Exquirenda reliqua duo latera BCc & DB cum reliquo BCcE angulo.

Quia namque Trianguli BCcD propositi, duo anguli BCcD & DBcE cum latere DC quod alterum eorum obit, dati sunt, datur igitur lateris dati complementum DC part. xl, serup. prim. liiii, & alterius anguli residuus ad duos rectos DBcE angulus part. xxv, serup. prim. o, secund. xxiii, angulus verò DCcB, æqualis est DCc angulo. Itaque cum Trianguli BcD dati sint duo anguli DBc & BcD, cum DC latere alteri eorum opposito, datur reliquus BcD angulus part. xxx, & reliqua duo BC & Bc latera: part. hoc lxvi, serup. prim. xxxi, secund. xxx, illud verò part. xxxiiii, serup. prim. xlviii. Quo ex Semicirculo demto, remanet BCcE arcus part. clv, serup. prim. xii, & BcE angulo de duobus rectis deducto, relinquitur BcE angulus part. cl. Latus verò BcD utriusque Triangulo commune est. Quæ erant exquirenda.

C A S V S S E C V N D V S.

In Triangulo Globi BCcD trium obtusorum angularum, cuius duo latera quadrantibus maximorum sunt maiora, tertium verò latus quadrante maximo minus: dati sint duo anguli DBcE & DCcB, & latus CcB, quod alterum datorum angularum subtendit. Dico DCc, DB reliqua duo latera, cum reliquo DBcE angulo dari.



Quia enim Trianguli BCcD propositi, duo anguli DBcE & DCcB dati sunt, & latus BcE alteri eorum oppositum, datur igitur lateris illius Bc complementum, & alterius datorum angularum residuus ad duos rectos BcE angulus, reliquus verò DCcB angulus æqualis est BcD angulo. Hinc quia in Triangulo BcD dati sunt duo BcE & BcD anguli, cum latere Bc alterum eorum obeunte, dantur reliqua duo DC & DB latera, cum reliquo DBcE angulo, sicut in Secundo casu Quarti problematis Primi problemat. generis ostensum est. Quo de duobus rectis deducto, remanet DBcE angulus, & laterum altero ex Semicirculo demto, relinquitur DCc arcus. BcD verò latus utriusque Triangulo commune est. Quod erat faciendum.

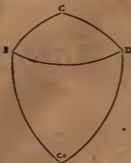
E X E M P L V M.

Datis in Triangulo BCcD proposito, duobus angulis: BDCc part. cl, DCcB verò part. cxxvi, serup. prim. xxxi, secund. viii, & latere BCc, quod alterum eorum obit, part. clv, serup. prim. xii. Exquirendus reliquus DBcE angulus, cum reliquis duobus DCc & DB lateribus.

Quoniam enim Trianguli BCcD propositi, duo anguli BDCc & DCcB, cum latere BCc alteri eorum opposito, dati sunt, datur igitur lateris dati complementum Bc part. xxxiiii, serup. prim. xlviii, & alterius angularum ad duos rectos residuus BcE angulus part. xxx: DCcB verò angulus, æqualis est BcD angulo. atque ideo cum Trianguli BcD dati sint duo anguli BcE & BcD, cum latere Bc quod alteri eorum opponitur, datur reliquus angulus DBcE part. xxxv, serup. prim. o, secund. xxiii, & reliqua duo DC & DB latera, part. illud xl, serup. prim. xii, hoc verò lxvi, serup. prim. xxxi, secund. xxx. Quo ex altero ex Semicirculo demto, relinquitur DCc arcus part. cxxxix, serup. prim. vi, & DBcE angulo de duobus rectis deducto, remanet DBcE angulus part. cxliiii, serup. prim. lix, secund. xxxvii. Quæ erant exquirenda.

CASVS TERTIVS.

In Triangulo Globi BCeD quad tres obtusos habet angulos, latera verò duo singula quadrantem maximè exuperantia, & reliquum quadrante maximè minus: duo B & D anguli dati sunt, itemq; CD latus alteri datorum angularum oppositum. Dicitur DcB reliquum angulum dari, cum reliquis duobus DB & DC lateribus.



Quia namque Trianguli BCeD propositi, duo anguli DBc & BDCe dati sunt, cum latere DcC alteri eorum obeunte, datur igitur lateris daticomplementum DC, & datorum angulorum residui ad duos rectos DBc & BDCe anguli. Hanc quò in Triangulo BCeD sunt duo anguli BDCe & BDCe, cum latere DC alteri eorum opposito, dantur reliqua duo latera DB & CB cum reliquo DCa angulo, sicut monstratum est in Tertio casu Quarti problematis Primi problematis generis. Hinc si laterum alterum ex auferatur ex Semicirculo, remanebit DC arcus: alterum verò latus utriusque Triangulo commune est, & DcB angulus, BDCe angulo æqualis. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli BCeD propositi, duobus angulis DBc, BDCe datis: altero part. cxiij, scrup. prim. lix, secund. xxxvii, altero part. cl, & latus DcC quod alterum eorum est part. cxxix, scrup. prim. vi. Exquirendus reliquus DcB angulus cum reliquis duobus lateribus DB & DcC.

Quoniam enim BCeD Trianguli duo anguli DBc, BDCe, cum DcC latere alteri eorum opposito, dati sunt, dantur igitur eorundem angulorum residui ad duos rectos anguli: BDCe part. xxx, & DBc part. xxxv, scrup. prim. o, secund. xxxiii, & lateris daticomplementum DC part. xl, scrup. prim. lxxii. Cum igitur in Triangulo BCeD dati sint duo BDCe, DBc anguli, & latus DC alteri eorum oppositum, datur reliquus BDCe angulus part. cxxxi, scrup. prim. xxxv, secund. viii, & reliqua DB & DC latera: part. hoc xxxxiij, scrup. prim. xlviij, illud verò part. lxxvi, scrup. prim. xxxi, secund. xxx. Horum altero ex Semicirculo dempto, relinquatur BCe arcus part. clv, scrup. prim. xxi, alterum verò utriusque Triangulo commune est, & DcB angulus DcB angulo æqualis. Quæ erant exquirenda.

CASVS QVARTVS.

In Triangulo Globi BCeD cum tribus obtusis, cuius duo latera singula quadrantibus maximè exsuperant, & tertium quadrante maximè minus. dati sint BCeD & BDCe duo anguli, cum latere DB quod alteri eorum obit: Dicitur reliqua duo DcC & CcB latera dari, itemq; CcDB reliquam angulam.

Quia enim Trianguli BCeD propositi, duo anguli BCeD & BDCe, cum latere BD alteri eorum opposito dati sunt, dantur ergò alterius angulorum ad duos rectos residui duo angulus, & alter BCeD angulus æqualis est BDCe angulo. Latus verò BD utriusque Triangulo commune est, atq; ideò cum Trianguli BCeD dati sint duo anguli BCeD & BDCe, cum BD latere alteri eorum obeunte, datur reliquus CcB angulus, & reliqua duo latera DC & CB, sicut in Quarto casu Quarti problematis Primi problematis generis ostensum est. Quibus angulis ex Semicirculo demtis, remanent DcC & BcC latera, & CcB angulo de duobus arcibus deducto, CcDB angulus. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

In Triangulo Globi BCeD proposito, datis duobus BCeD & BDCe angulis, quorum ille part. cxxvi, scrup. prim. xxx, secund. viii: hic verò part. cxliij, scrup. prim. lix, secund. xxxvii. Latus autem BD, quod alterum eorum obit, part. lxxvi, scrup. prim. xxxi, secund. xxx. Exquirenda reliqua duo DcC & BcC latera, cum reliquo CcB angulo.

Quia

Quia namque Trianguli BCcD propositi duo anguli BCcD & DBcE dati sunt, cum ab latere alteri eorum opposito, datur igitur alterius angulorum datorum residuus ad duos rectos Dbc angulus part. xxxv, scrup. prim. o, secund. xxiii, alter BCcD angulus xquahs est ocb angulo, & ad latus vtriq[ue] Triangulo commune. Hinc quia Trianguli BCcD dati sunt. duo anguli noc & oac, cum latere ab alterum eorum obeunte, datur reliquus cob angulus part. xxx, & reliqua duo oc & ac latera: part. hoc xxxiiii, scrup. prim. xlviii, illud verò part. xl, scrup. prim. liiii. Quibus singulis ex Semicirculo demtis, remanet BCc arcus part. clv, scrup. prim. xii, & DC part. cxxxix, scrup. prim. vi. Angulus verò cba de duobus rectis deductus, relinquit cba angulus part. cxliiii, scrup. prim. lix, secund. xxxvii. Quæ erant exquirenda.

CASVS QVINTVS.

In Triangulo Globi BCcD tres obtusos habente, & latera singula quadrante maximi maiora, & tertium latus quadrante maximi minus: duo anguli DBcE & BDCc dati sunt, cum BCc latere alteri datorum angulorum opposito: Dico reliquum DCcB angulum, cum reliquis duobus DB, DCc lateribus dari.

Quoniam enim Trianguli BCcD propositi, duo anguli DBcE & BDCc dati sunt, cum BCc latere quod alteri eorum opponitur, datur igitur eorundem angulorum residui ad duos rectos Dbc & noc anguli, datur item lateris dati complementum ac. Quare cum in Triangulo BCcD dati sunt duo anguli noc & cab, cum latere ac alteri eorum opposito, dantur sicut in Quinto casu Quarti Problematis Primi Problem. generis monstratum, reliqua duo DB & DC latera, cum reliquo ocb angulo. Qui BCcD angulo xquahs est. DC verò latus ex Semicirculo deductum, relinquit DCc arcum, & ad latus vtriq[ue] Triangulo commune est. Quæ erant faciendum.



EXEMPLVM.

Datis Trianguli BCcD propositi duobus angulis: BDCc part. cl, ocb part. cxliiii, scrup. prim. lix, secund. xx xvii, cum BCc latere alterum eorum obeunte part. clv, scrup. prim. xii. Exquirenda reliqua duo DB & DCc latera, cum reliquo DCcB angulo.

Quia enim in Triangulo BCcD proposito, duo anguli noc & noc dati sunt, & BCc latere alteri eorum oppositum, datur eorundem angulorum ad duos rectos residui noc & oac anguli: hic part. xxxv, scrup. prim. o, secund. xxiii, ille part. xxx, & latera dati complementum ac part. xxxiiii, scrup. prim. xlviii. Quoniam igitur Trianguli BCcD, dati sunt duo anguli noc & noc, cum latere ac alteri eorum opposito, datur DCc angulus part. cxxvi, scrup. prim. xxxi, secund. viii, & reliqua duo ab & oc latera, quorum illud part. lxvi, scrup. prim. xxxi, secund. xxx: hoc verò part. xl, scrup. prim. liiii. Quo ex Semicirculo demto, relinquitur DC arcus part. cxxxix, scrup. prim. vi. ab verò latus vtriq[ue] Triangulo commune est, & DCB angulus xquahs est BCcD angulo. Quæ erant exquirenda.

CASVS SEXTVS.

In Triangulo Globi BCcD trium obtusorum angulorum, cuius duo latera singula quadrantem maximi excedunt, & tertium quadrante maximi minus: dati sunt duo DCcB & BDC anguli, itemq[ue] BD latus quod alterum datorum subtenet. Dico reliqua duo latera BCc & DCc dari, cum reliquo DCcB angulo.

Quia namque Trianguli BCcD propositi, duo anguli DCcB & BDCc dati sunt, & ad latus quod alterum eorum obit, datur alterius anguli residuus ad duos rectos noc angulus. At vero DCcB angulus, xquahs est noc angulo, & ad latus vtriq[ue] Triangulo commune.

Hinc quia Trianguli BCcD dati sunt anguli noc & noc, cum ab latere alteri eorum opposito, dantur sicut in Sexto casu Quarti problematis Primi problem. generis monstratum

Ddd est, re-

est, reliqua duo BC & DC latera, cum reliquo BDC angulo. Quo de duobus restis detur BC , remanet BDC angulus. Lateribus vero singulis ex Semicirculo demtis, relinquuntur BCE & DCE latera exquirenda. Quod etat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli BCD propositi, duobus angulis DCB & BDC datis, alteto part. $cxvi$, scrup. prim. $xxx1$, secund. $viii$: altero vero BDC part. cl , & BD latere, quod alteri eorum opponitur, part. $lxvi$, setup. prim. $xxx1$, secund. xxx . Exquirendus reliquus BDC angulus, cum reliquis duobus BC & DCE lateribus.



Quoniam enim Trianguli BCD propositi, duo BC & BDC anguli dati sunt, cum latere BD alteri eorum opposito, datur ergo alterius datorum angulorum additos totos residuus BDC angulus part. xxx : DCB vero angulus $æqualis$ est BCD angulo, & BD latus utriusque Triangulo commune. Quia igitur Trianguli BCD dati sunt duo BC & BDC anguli, cum BD latere alterum eorum obente, datur reliquus BDC angulus part. xxx , scrup. prim. o , secund. $xxxiii$, & reliqua duo BC & DCE latera: part. hoc xl , scrup. prim. $liiii$, si ad vert. part. $xxxiiii$, scrup. prim. $xviii$. Quibus singulis ex Semicirculo demtis, relinquuntur BCE part. clv , si ad vert. part. $xxxiiii$, & DCE part. $cxvix$, scrup. prim. vi . BDC vero angulus de duobus totis deductus, relinquit BDC angulum partium $clviii$, scrup. lix , secund. $xxxvii$. Quæ etat exquirenda.

QUARTI PROBLEMATVM GENÆRIS

PROBLEMA TERTIVM.

In Triangulo Globi quod angulos omnes habet acutos, & latera quidem omnia quadrantibus maximorum minora, duo vero $æqualia$: datis duobus angulis & vno laterum, quod datis angulis adiacet, datur reliquorum laterum alterum cum reliquo angulo.

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi BCD cum tribus acutis, cuius latera quidem omnia minora sunt quadrantibus maximorum, sed duo inter se $æqualia$: duo anguli B & C dati sint, item $\frac{1}{2}$ latus BC cui adiacet: duo reliqua BD latus datur.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Quia in Secundo Diagrammate BCD angulus, itemque arcus BD bifariam & normaliter secus est, duo igitur Triangula BC & DCE Triangula sunt cum recto. In altero BC & BC dantur duo BC & B anguli. Quare reliqua eius latera CE & BE dantur. In altero enim DCE anguli perpendiculari part. 1000000000 , si hypotenusa eius multiplicetur in B anguli basin, habebitur per xxx coroll. præceptum basis CE arcus. Posita vero basis BE anguli part. 1000000000 , si hypotenusa eius ducatur in DCE anguli perpendicularum, habet se eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei per xxx præceptum coroll. Eadem præcepta dabunt & BE arcum. Ponatur B anguli perpendicularum part. 1000000000 , ducaturque hypotenusa eius in DCE anguli basin, & proveniet basis BE arcus. Postea vi cissim BC anguli basi tot part. si hypotenusa eius multiplicetur in B anguli perpendicularum, habebitur eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei. Eadem præcepta dabunt etiam hoc modo. Quia enim Trianguli BC cum recto, datum est BC latus de quo angulus

adiacens, quod & rectum subtendit, dantur *cf* & *af* rectum includentia. Posita enim basi *bcf* anguli part. 1000000000, si accipiatur eius hypotenusâ: posito autem *ac* lateris rectum subtendentis perpendicularo part. 1000000000, sumatur eius basis, atque hæc ducatur in illam, proueniet arcus *cf* hypotenusâ Secundæ vel Tertiz Seriei. Si deinde *bcf* anguli perpendicularum duxeris in *ca* lateris perpendicularum, & abieceris abijcienda, habebis arcus *bf* perpendicularum per primum coroll. præceptum. Quod si posito tum anguli *bcf*, tum lateris *ac* perpendicularo partium 1000000000, hypotenusâ earum duxeris, habebis eiusdem arcus hypotenusâ Secundæ vel Tertiz Seriei, per Secund. coroll. præceptum. Quin & per Tertium coroll. præceptum idem arcus innotescet. Sumatur posita *a* anguli basi part. 1000000000, hypotenusâ: posito autem lateris *ac* perpendicularo tot partium, eius basis, eaque multiplicetur in hypotenusâ *a* anguli, & habebitur tertia vice *bf* basi Secundæ vel Tertiz Seriei. Quo duplicato, exit *bd* latus Trianguli exquirendum. Itaque Trianguli *acd* propositi, datus duobus *b* & *c* angulis, cum *ca* latere eis adiacente, datur *bd* reliquum latus. Quod erat faciendum.



EXEMPLVM.

Trianguli *acd* propositi, duobus angulis *b* & *c* datis, quorum ille part. lxxxii, serup. prim. xiiii, secund. ii: hæc part. xl, serup. prim. xxxviiii, secund. xxxviiii, cum *ca* latere eis adiacente part. xxx. Exquirendum sic *bd* reliquum Trianguli latus.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenusâ. Perpendicularo. Basîs.

Angul. Part. Serup. Secund.	a	Prima	Hypotenusâ	Perpendicularo	Basîs
	74	Secunda	10501659190	1000000000	3207311406
	1	Tertia	32743160855	31178457412	10000000000
Angul. Part. Serup. secund.	bcf	Prima	10000000000	3472963554	9177554273
	80	Secunda	10663780447	1703485420	10000000000
	19	Tertia	28793852410	10000000000	27001591370
Arcus Part.	bc	Prima	10000000000	10000000000	8660254038
	30	Secunda	11547003384	5773504692	10000000000
		Tertia	20000000000	10000000000	17320508076

Quia igitur in *ser* altero duorum Triangulorum cum recto, duo anguli *ser* & *a* dati sunt præter rectum. Si posito perpendicularo illius part. 1000000000, hypotenusâ eius 8793852410, ducatur in *a* anguli basin 3054072893, habebitur abieceris abijciendis arcus *cf* basi 93852413. Posita verò basi *a* anguli tot part. si hypotenusâ eius 32743160855, multiplicetur in *bcf* anguli perpendicularum, proueniet eiusdem arcus hypotenusâ Secundæ Seriei 11371530429. Vtriq; & basi & hypotenusâ modò inuentæ de canone competunt partes xxx viii, serup. prim. xxv, secund. lvi. Posito deinde *a* anguli perpendicularo partium 1000000000, & hypotenusâ eius 10501659190, in 9377554273 basin *bcf* anguli ducta, exit arcus *bf* basi 9347987901. Posita verò *bcf* anguli basi part. 1000000000, & hypotenusâ eius 10663780447, in 952218164 perpendicularum *a* anguli ducta, prodibit eiusdem arcus hypotenusâ Secundæ Seriei 1054284386. Cui & basi de canone respondent part. x. Quibus duplicatis habetur *bd* arcus part. xx. Qui exquirendus erat. Eisdem arcus poteris etiam sic inuestigare. Sume posita *bcf* anguli basi part. 1000000000, eius hypotenusâ

nufam 10663780447: pofito autem cō lateris perpendicularo tot part. accipe eius bafin 17320508076, & hanc in hypotenufam multiplica, & habebis arcus cō bafin Tertiz Seriei 18470209550. Huic totidem quot ante part. & ferup. de canone competunt. Perpendicularo deinde acf anguli 3472963554, in cō lateris perpendicularum 5000000000 ducto, provenit arcus bf perpendicularum 1736451777. Quod fi pofito tam lateris acquam bcf anguli perpendicularo partium 10000000000, hypotenufam huius 18793852410, duxeris in 20000000000 hypotenufam illius, offeret fe eiufdem areus hypotenufa i certiz Seriei 5758770482. Quin fi pofita bafi b anguli, fumeris eius hypotenufam 32743160855: pofito autem cō perpendicularo part. 10000000000, acceperis eius bafin 17320508076, atq; hanc multiplicaueris in illam, habebis arcus bf bafin Tertiz Seriei 5671251320. Tribus his, perpendicularo, hypotenufa & bafi modò inuentis, fingulis de canone debentur part. x. Quibus duplicatus rurfum fe offert ad arcus qui quærebatur part. xx.

PER TRIQVETRORVM PRÆCEPTA.



Quoniam datus est a angulus, datur per eum ex canone Doctrinæ Triangulorum, Cb Triquetri cum recto laterum ratio: hypotenuse Cb ad perpendicularum cf. Eadem verò hypotenusa cum fit bc arcus dati perpendicularum, data est in partibus eius quæ ex centro. Datur igitur per regulam proportionum & Cf isdem in partibus, & per eam ex canone arcus cf qui quærebatur. Quia verò & bcf angulus datus est, datur similiter ex canone Bce Triquetri cum recto laterum ratio: bc hypotenuse ad Be suum perpendicularum. Sed hypotenusa Bc, quia cb arcus dati perpendicularum, data est in partibus eius quæ ex centro. Quare & Be isdem in partibus datur. Hæc autem perpendicularum est bf arcus. Datur igitur per illam ex canone Doctrinæ Triangulorum bf arcus.

Hic duplicatus exhibet ad arcum exquirendum.

EXEMPLVM.

Datis vt priùs duobus Trianguli bcd ppositi angulis b & c, cum latere eis adiacente. Exquirendum sit bd reliquum latus.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

	B.	LXXII.	XIII.	II.
Cb.		Cf.		
100000000000.		95218164.		
	BCD.	xl.	XXVIII.	XXXVIII.
	BCF.	DCF.		
	XX.	XIX.	XIX.	
Bc.		Be.		
100000000000.		3472963554.		
	BC.			
BA.		Bc. Cb.		
100000000000.		5000000000.		

DE TRIANG. GLOBI SINE ANGVL. RECTO. 211

Per β angulum datum, ex canone datur Triquetri cum recto Cfb laterum ratio: Cb hypotenusa ad Cf perpendicularum, hoc est, 1000000000, ad 9522213164. Cumque eadem hypotenusa, quia βc arcus dati perpendicularum est, data sit part. 5000000000, quarum βA eaque ex centro 1000000000, datur & Cf earundem part. 4761199082. Quæ quia perpendicularum est Cf arcus, datur per illud ex canone Cf arcus part. xxviii, scrup. prim. xxv, secund. lvi. Similiter cum datus sit nec angulus, datur Cbe Triquetri cum recto laterum ratio: Bc hypotenusa ad Be perpendicularum, hoc est, 10000000000, ad 3472963354. βc verò cum sit βc arcus dati perpendicularum, data est part. 5000000000, quarum βA eaque ex centro, part. 10000000000. Quare & Be earundem part. 1736481777 datur, & per eam arcus βF cuius est perpendicularum part. x. Quibus duplicatis, exit βn part. xx arcus qui quærebatur.

CASVS SECVNDVS.

In Triangulo Globi BCD habentur angulos omnes acutos, & latera quidem omnia quadrantibus maximorum minora, sed duo latera equalia: data sunt duo C & D anguli, cum CD latere quod vtriq; adiacet: Dico reliquorum duorum laterum alterum BD dari.

Hic casus quia n angulum æqualem habet angulo β , itemq; $c n$ latus, quale lateri $c \beta$ ex hypothefi, eodem modo quo primus expeditur.

CASVS TERTIVS.

In Triangulo Globi BCD trium acutorum angulorum, cuius latera quidem omnia sunt minora quadrantibus maximorum, sed duo inter se equalia: duo B & D anguli dati sunt, itemq; BD latus cui adiacet: Dico BCD tertium angulum, cum altero reliquorum duorum laterum BC vel DC dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

In Secundo Diagrammate, cum ab angulo C Trianguli $\beta c n$ ductus Cf arcus bifariam & normaliter secer, & βn angulum & βn latus ei substratum, existunt hinc duo Triangula $\beta n c$ & $\beta n c$ cum angulo recto. In vtroq; horum quia præter rectum datus est alius angulus, cum latere quod ei & recto adiacet, dantur cum reliquo angulo reliqua duo latera. Vt quia in altero illorū $\beta n c$ datus est β angulus, cum latere βn quod ei & recto adiacet, dantur eū reliquo angulo $\beta c f$, reliqua duo βc & $c f$ latera. Ponatur igitur βn arcus perpendicularū part. 10000000000, ducaturq; basis eius in β anguli basin & habebitur lateris βc basis Secundæ vel Tertix Seriei per xiii coroll. præcept. Posito deinde tam anguli β , quam arcus βn perpendicularo part. 10000000000, si hypotenusa huius ducatur in basin alius proveniet arcus $c \beta$ basis Secundæ vel Tertix Seriei per xv corollarij præceptum. Posita verò basi β anguli part. 10000000000, si perpendicularum eius multiplicetur in βn arcus perpendicularum, habebitur eiusdem arcus perpendicularum Secundæ vel Tertix Seriei per xvi coroll. præceptum. Si deniq; perpendicularum β anguli ducatur in βn arcus basin, offeret se $\beta c f$ anguli basis per xvii præcept. Quod si posito β anguli perpendicularo part. 10000000000, accipiatur hypotenusa: postea verò basi βn arcus rotidē part. sumatu ritem eius hypotenusa, atq; $h \beta$ in se ducantur, proveniet $\beta c f$ anguli hypotenusa Secundæ vel Tertix Seriei. Hic duplicatus dat $\beta c n$ angulum exquirendum. Datis igitur Trianguli $\beta c n$ propositi angulus β & n datis, quorum vterq; part. est lxxii, scrup. prim. xiii, secund. ii, cum lateres βn vtriq; adiacente part. xx. Exquirendus tū reliquus $\beta c n$ angulus, cum altero, reliquorum duorum laterum βc vel $n c$.



Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Duobus Trianguli $\beta c n$ propositi angulus β & n datis, quorum vterq; part. est lxxii, scrup. prim. xiii, secund. ii, cum lateres βn vtriq; adiacente part. xx. Exquirendus tū reliquus $\beta c n$ angulus, cum altero, reliquorum duorum laterum βc vel $n c$.

Ddd 3 DATA.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINAE
TRIANGVLORVM

		De Serie.	Hypotenuſa.	Perpendicul.	Baſis.
Angul. Part. Serup. ſecund.	8. D.	prima	1000000000	9522218164	3054072893
	73	Secunda	10501659199	10000000000	3207311406
	23	Tertia	32743160855	31178457412	10000000000
ſr Arcus part.	10	prima	10000000000	1756401777	9848077530
		Secunda	10154266118	1763269807	10000000000
		Tertia	17587704220	10000000000	56712818184

Quoniam igitur Trianguli BFC cum recto, datus est præter rectum B angulus, itemq̄
latus BF quod huic & recto adiacet, dantur reliqua duo eius latera BC & C, cum reliquo BFC
angulo. Posito enim perpendicularo arcus BF part. 10000000000, si baſis eius 56712818184,
multiplicetur in 3054072893 baſin anguli B, & abiciantur abicienda, relinquetur CB arcus
baſis Tertix Seriei 17320505070. Cui de canone debentur partes xxx. Posito deinde
cùm arcus BF, cùm B anguli perpendicularo part. 10000000000, & baſi huius 3207311406, in
hypotenuſam illius part. 57587794820 ducta, proueniet CF arcus baſis Tertix Seriei
18470170251. Posita verò baſi B anguli part. 10000000000, si perpendicularum eius
31178457412, ducatur in 1736481777 perpendicularum BF arcus, exhibit eiusdem arcus perpen-
diculum Secundæ Seriei 5414082313. Huic & baſi proximè inuentæ de canone respondent
part. xxviii, serup. prim. xxv, ſecund. lvi. Hinc perpendicularo B anguli 9522218164, in
9848077530 ducto, proueniet baſis BC angulis 9377554273. Quod si posita tam baſi BF arcus,
quàm B anguli perpendicularo part. 10000000000, hypotenuſa huius 10501659199, multi-
cetur in 10154266118 hypotenuſam illius, habebitur BC anguli hypotenuſa Secundæ Seriei
10663664209. Cui & baſi de canone competunt part. xx, serup. prim. xix, ſecund. xix. Quo-
bus duplicatis exeunt part. xl, serup. prim. xxxviii, ſecund. xxxviii BCD anguli exquirendi.

PROBLEMA QVARTVM.

In Triangulo Globi quod angulos omnes habet acutos, & latera
quidem omnia quadrantibus maximorum minora, duo verò latera sibi
inuicem æqualia: dati duobus angulis, & vno laterum, quod alterum da-
torum angulorum obit, datur reliquus angulus & reliqua duo latera.

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi BCD habente tres angulos acutos, & latera quidem omnia quadrantibus maximi-
rum minora, sed duo inter se equalia: dati sunt B & C duo anguli, cum DC latere alterum eorum obeunte: Dato
BC & DB reliqua duo latera, cum reliquo BCD angulo dati.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

In Secundo Diagrammate, cùm ab angulo C Trianguli BCD propositi, arcus CF du-
ctus normaliter & bisariam fecerit tam arcum BD quàm BC D angulum, existunt hinc BFC & DFC
duo Triangula cum angulo recto. In horum altero DFC quia præter rectum datur DEF an-
gulus, cum DC latere rectum subtendente, dantur cum reliquo D angulo, reliqua duo CF & DF
latera. Si enim perpendicularum DEF anguli, ducatur in perpendicularum lateris CD quod re-
ctum subtendit, proueniet arcus CF perpendicularum per Primum coroll. præceptum. Quod
si posito

DE TRIANG. GLOBI SINE ANGVL. RECTO. 113

si posito eum anguli DCI , tum CD lateris rectum subtendentis perpendicularo part. 1000000000, hypotenuse eorum ducantur, habebitur eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei per Secund. coroll. præceptum. Hic arcus duplicatus dat ac arcum qui queritur. Postea deinde & basi DCI , & CD arcus perpendicularo part. 1000000000, si basis huius multiplicetur in hypotenusam illius, offerret 10 arcus CF basis Secundæ vel Tertie Seriei per Tertium coroll. præceptum. Posita rursus basi DCI anguli part. 1000000000, si perpendicularum eius ducatur in CO lateris rectum subtendentis basin, exibit O anguli basis Secundæ vel Tertie Seriei per v præceptum. Quod si tum anguli DCI basis, tum CD lateris perpendicularum ponatur part. 1000000000, & hypotenusa huius multiplicetur in basin illius, habebitur perpendicularum Secundæ vel Tertie Seriei eiusdem anguli per vi corollarij præceptum.

ALITER.

Ducatur posito B anguli perpendicularo part. 1000000000, hypotenusa eius in BC anguli basin, & proveniet BF arcus basis per $XXIX$ coroll. præceptum. Posita verò basi BC anguli part. 1000000000, & hypotenusa eius in B anguli perpendicularum multiplicata, prodit eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei per XXX coroll. præceptum. Per eadem præcept. datur & CF arcus. Posito igitur BCF anguli perpendicularo part. 1000000000, si hypotenusa eius ducatur in B anguli basin, habebitur arcus CF basis. Posita verò basi B anguli part. 1000000000, & hypotenusa eius in perpendicularum ducta, erit eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei. Posito hinc tam BCF , quam B anguli perpendicularo part. 1000000000, & basibus eorum in se multiplicatis, offerret se basis AC arcus per $XXXI$ coroll. præceptum. Posita vicissim utriusq; anguli basi tot partium, & eorum perpendicularis in se ductis, habebitur eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei per $XXXII$ coroll. præceptum. Duobus igitur Trianguli BCD angulis B & C datis, cum latere DC quod alterum eorum obit, datur reliquus D angulus, cum reliquis duobus BD & CD lateribus. Quod etat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli BCD propositi, datis duobus B & C angulis, quorum ille part. 12211 , scrup. prim. 1111 , secund. 11 , hic part. 12 , scrup. prim. 33333333 , secund. 33333333 , cum latere CD alteri eorum opposito part. 333 . Exquirenda sunt reliqua DB & BC latera, cum reliquo D angulo.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

DBC.

	LXXII.	XIII.	II.
Hypotenusa.		Perpendicularum.	Basis.
10000000000.		9512118164.	3054071893.
10501659190.		10000000000.	3107311406.
31743160855.		3117845742.	10000000000.

BCD.

XL.	XXXVIII.	XXXVIII.
ACF.		DCI.
XX.	XIX.	XIX.

Hypotenusa.	Perpendicularum.	Basis.
10000000000.	3471963354.	937753473.
10663780447.	3703485410.	10000000000.
23793852410.	10000000000.	27001591370.

CD.

XXX.

Hypotenusa.	Perpendicularum.	Basis.
10000000000.	5000000000.	8660254038.
11547003384.	5773502692.	10000000000.
10000000000.	10000000000.	17310508076.

Ddd 4 Quoniam

Quoniam igitur Trianguli ncf cum recto, datus est præter rectum bcf angulus, & cø lateris rectũ subtendens, dantur reliqua duo eius latera bf & cf cum reliquo n angulo. Ducto namq; bcf anguli perpendicularo 3472063554, in cø lateris rectum subtendentis perpendicularum 5000000000, prodibit ncf arcus perpendicularum 1736481777. Quod si posito tam lateris cd, quàm anguli ncf perpendicularo part. 10000000000, hypotenuſa huius 28793852410, multiplicetur in hypotenuſam illius 20000000000, offeret se hypotenuſa eiusdem arcus Tertix Seriei 578770482. Cui & perpendicularo proxime inuento de canone debentur part. x. Quibus duplicatis, exit ncf arcus qui queritur part. xx. Ponatur deinde cùm bcf anguli baſis, tùm cn lateris quod rectum subtendit perpendicularum part. 10000000000, ducaturq; baſis huius 1732058076, in 10663780447 hypotenuſam illius, & habebitur cfa arcus baſis Tertix Seriei part. 18470209535. Huic de canone correspondent part. xxviii. ſcrup. prim. xxv, ſecund. lvi. Poſitarurſum baſi ncf anguli part. 10000000000, & perpendicularo eius 3703485420, in 8660254038 baſin lateris cn ducto, provenit n anguli baſis Secundix Seriei 326732456. Si autem tam lateris cn baſi, quàm ncf anguli perpendicularo poſito part. 10000000000, hypotenuſa illius 11547005384, multiplicetur in baſin huius 27001595370, habebitur eiudem anguli perpendicularum Tertix Seriei 3175752092. Tam huic quàm baſi in odò inuentz de canone compoſunt part. xxx.

ALITER.

Due poſito n anguli perpendicularo part. 10000000000, hypotenuſam eius 10501659198 in bcf anguli baſin 9377554273, & habebis bcf arcus baſin part. 9847987091. Ruſum poſita baſi bcf anguli part. 10000000000, hypotenuſam eius 10663780447, multiplica in n anguli perpendicularum 952218164, & offeret se eiudem arcus hypotenuſa Secundix Seriei 10542843869. Competunt huic & baſi modò inuentz part. x. Quibus duplicatis innotefcit n arcus qui queritur part. xx. Poſito deinde bcf anguli perpendicularo part. 10000000000, ſi hypotenuſam eius 28793852410, duxeris in n anguli baſin 3054072894, habebis cfa arcus baſin 2793852410. Quod ſi poſita baſi n anguli part. 10000000000, hypotenuſam eius 32743160855, multiplicaueris in bcf anguli perpendicularum 3472063554, proveniet eiudem arcus hypotenuſa Secundix Seriei 11371580429. Cui & baſi de canone reſpondent part. xxviii, ſcrup. prim. xxv, ſecund. lvi. Hinc poſito vtriuſq; anguli bcf & b perpendicularo part. 10000000000, baſin huius 3207311406, multiplica in 27001591370, & habebis arcus bc baſin 8660251198. Ruſum vtriuſq; anguli bcf & b poſita baſi tot part. ſi perpendicularum illius part. 3703485420, duxeris in perpendicularum huius 3178457412, prodibit eiudem arcus hypotenuſa Secundix Seriei 11546896244. Huic & baſi modò inuentz debentur de canone part. xxx. Itaq; in Triangulo bcn propoſito, datis duobus angulis b & c, cum latere bc quod alterum eorum obit, dantur reliqua duo bd & bc latera: alterum part. xxx, & alterum part. xx, cum reliquo d angulo part. lxxxi, ſcrup. prim. xxi, ſecund. ii. Querant exquirenda.

PER TRIQVETROVVM
PRÆCEPTA.

Propter bcf angulum datum, datur ex canone Doctrinx Triangulorum Dce Triquetri cum recto laterum ratio: Dc ad De hypotenuſz ad ſuum perpendicularum. Et quia De hypotenuſa propter bc arcum cuius perpendicularum, data eſt in partibus eius quæ ex centro, datur per regulam proportionum & De ſidem in partibus, & per hanc ex canone cùm arcus n, tùm eiudem baſis. Hic arcus duplicatus exhibet db arcum qui queritur. Quæ verò ratio eſt Ae ad eD, ea eſt ratio Ad ad di. Sed tres rectæ Ae eD & Ad datæ ſunt, datur igitur & quarta df iſdem in partibus. Hinc quæ conſtat ratio Cd ad df in partibus eius quæ ex centro, poſita cø part. 10000000000, dabitur df baſis n anguli iſdem in partibus.

ALITER.

ALITER.

Rurſum quia datus eſt $\alpha\epsilon\zeta$ angulus, datur Triquetri cum recto, Bce laterum ratio: hypotenuſa $\alpha\epsilon$ ad perpendicularum ſuū $\alpha\epsilon$, cumq; hypotenuſa $\alpha\epsilon$ propter arcum $\alpha\epsilon$ datum cuius perpendicularum eſt, data ſit in partibus αA eius quæ ex centro, datur & $\alpha\epsilon$ per proportionum regulam iſdem in partibus. Hæc autem perpendicularum eſt arcus $\alpha\zeta$. Quare per illam ex canone datur arcus $\alpha\zeta$. Qui duplicatus reddit $\alpha\delta$ arcum exquirendum. Porro dato α angulo, datur per eum ex canone $\alpha\delta$ Triquetri cum recto laterum ratio: $\alpha\delta$ ad $\alpha\zeta$ & $\alpha\zeta$, hoc eſt, hypo θ enuſa ad perpendicularum ſuum & baſin. Et quia hypotenuſa ex $\alpha\delta$ arcu cuius perpendicularum eſt, data eſt in partibus eius quæ ex centro, dantur $\alpha\zeta$ & $\alpha\delta$ iſdem in partibus. Hinc quia Triquetri cum recto $\alpha\delta\zeta$, data ſunt $\alpha\delta$ & $\alpha\zeta$ latera rectum includentia, datur per pythagoricum inuentum $\alpha\zeta$ hypotenuſa. Quia igitur data eſt ratio $\alpha\zeta$ ad $\alpha\delta$ & αA , in partibus eius quæ ex centro Globi, ponatur $\alpha\zeta$ part. 1000000000, & dabuntur $\alpha\delta$ & αA iſdem in partibus. Harum illa perpendicularum eſt $\alpha\zeta$ arcus: hæc autem eiufdem arcus baſis. Quare per utranq; datur arcus $\alpha\zeta$ de canone. Quo duplicato, redit $\alpha\delta$ arcus exquirendus. Datis igitur Trianguli $\alpha\delta\zeta$ propoſiti, duobus α & ϵ angulis, itemq; $\alpha\delta$ latere alteri eorum oppoſito, dantur reliqua duo $\alpha\delta$ & $\alpha\zeta$ latera, cum reliquo α angulo. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Duobus Trianguli $\alpha\delta\zeta$ propoſiti angulis α & ϵ , cum latere $\alpha\delta$ alterum eorum obente, datis vt prius. Exquirendus ſit cum reliquis duobus $\alpha\delta$ & $\alpha\zeta$ lateribus, reliquus α angulus.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

	BCD.	
BCF.		DCF.
xx.	xix.	xix.
De.	De.	
10000000000.	3472963554.	
	CD.	
	xxx.	
DA.	Cd.	Ad.
10000000000.	5000000000.	8660254038.
	DF.	
	x.	
DA.	De.	cA.
10000000000.	3736481777.	9848077550.

Quia datus eſt $\alpha\epsilon\zeta$ angulus, datur Triquetri cum recto laterum ratio: $\alpha\epsilon$ hypotenuſa ad $\alpha\zeta$ ſuum perpendicularum, hoc eſt, 10000000000, ad 3472963554. Sed $\alpha\epsilon$ hypotenuſa, quia $\alpha\epsilon$ arcus dati perpendicularum eſt, datur etiam part. 5000000000, qualium αA ea quæ ex centro part. 10000000000. Datur igitur $\alpha\zeta$ part. earundem 1736481777. Hæc autem arcus, $\alpha\zeta$ perpendicularum eſt, datur igitur per illud ex canone cum $\alpha\delta$ arcus part. x, tùm αA cuius baſis. Arcus $\alpha\zeta$ duplicatus, exhibet arcum $\alpha\delta$ qui quaeritur. ſicut autem ſe habet $\alpha\zeta$ ad $\alpha\delta$, hoc eſt, 9848077550, ad 1736481777: Ita ſe habet $\alpha\delta$ ad 8660254038, ad $\alpha\zeta$. Tres verò rectæ datæ ſunt, datur igitur & quarta $\alpha\zeta$ earundem part. 1527037453. Hinc cum conſtet ratio $\alpha\delta$ ad $\alpha\zeta$ in partibus eius quæ ex centro, poſita $\alpha\delta$ part. 10000000000, dabitur $\alpha\zeta$ earundem part. 3054074906. Quæ quia baſis eſt α anguli, datur per eam ex canone angulus α part. LXXII, ſc̄up. prim. XIII, ſecund. II. Quæ erant exquirenda.

Ecc ALITER.

ALITER.

	BCF.	
xx.	xix.	xix.
Bc.	Bc.	
10000000000.	3472963554.	
	BC.	
BA.	xxx.	
10000000000.	Cb.	Ab.
	3000000000.	8660254038.
	B.	
lxxii.	xiii.	ii.
Cb.	Cf.	bf.
10000000000.	952218164.	3054072893.

Cum datus sit $\alpha\beta\gamma$ angulus, datur $\beta\gamma\epsilon$ Triquetri cum recto laterum ratio: hypotenuse $\beta\epsilon$ ad perpendicularum suum $\beta\gamma$, hoc est, 1000000000, ad 3472963554. At eadem hypotenusa quæ c α arcus dati perpendicularum est, data est etiam part. 3000000000, quarum $\alpha\alpha$ ea quæ ex centro part. 10000000000. Datur igitur $\beta\epsilon$ earundem part. 1736481777. Hæc autem arcus $\alpha\beta$ perpendicularum est, datur igitur ex canone $\alpha\beta$ arcus part. x. Qui duplicatus, efficit $\alpha\alpha$ arcum exquirendum part. xx. Porro quia datus est α angulus, datur Triquetri cum recto Cbd laterum ratio: Cb hypotenuse ad Cf perpendicularum & bf basin, hoc est, 10000000000 ad 952218164, & 3054072893. Sed Cb propter α arcum datum, cuius hypotenusa Cb perpendicularum est, data est part. 3000000000, datur igitur earundem part. Cf 14761109452 & bf 1527036446. Quia igitur Abf Triquetri cum recto, data sunt Ab & bf latera quæ rectum includunt, datur & eius hypotenusa Af 879352410. Hinc quia data est ratio Af ad bf & Ab in partibus eius quæ ex centro, si ponatur Af part. 10000000000, dabuntur earundem part. bf 1736481777, & bA 9848072536. Quarum altera cum sit arcus $\alpha\alpha$ perpendicularum, altera verò eiusdem basis, datur per vtramq; ex canone arcus $\alpha\beta$ part. xx. Qui duplicatus reddit $\alpha\alpha$ arcum exquirendum vt prius. Quæ erant exquirenda.

C A S V S S E C V N D V S.

In Triangulo Globi BCD trium acutorum angularum, cuius singula quidem latera quadrantis maximorum sunt minora, sed duo inter se æqualia: duo anguli BDC & DCB dati sunt, nempe latera CB quod alterorum eorum subtendat: Disco DBC tertium angulum, & reliqua duo DC & DB latera dari.

Hic casus eodem modo quo præcedens expeditur. Quare superua canea repetitio.

C A S V S T E R T I V S.

In Triangulo Globi BCD cum tribus acutis, cuius latera quidem omnia minora sunt quadrantibus maximorum, duo verò inter se æqualia: dati sunt duo anguli DBC & BDC , cum latere CD lateri datorum angulorum opposito: Disco & reliquum DCB angulum, & reliqua duo DB & CB latera dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

In Trianguli $\text{D}\alpha\epsilon$ cum recto, quod alterum est eorum quæ arcus ab angulo c Trianguli BCD ducto, & normaliter in $\alpha\alpha$ arcum substratum incidente efficiuntur, datur præter rectum $\alpha\alpha\epsilon$ angulus, itemq; latus $\alpha\alpha$ quod rectum subtendit, dantur igitur & reliqua duo $\text{c}\beta$ & $\text{c}\gamma$ latera, cum reliquo $\alpha\beta\gamma$ angulo. Ductis namq; in se anguli D & c lateris rectum subtendentis perpendicularis, provenient arcus $\text{c}\beta$ perpendicularum per primum coroll. præcepti. Posito autem vtriusq; perpendicularo part. 10000000000, & eorum in se ductis hypotenuse, exhibit eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertix eties. per Secundum coroll. præcepti. Posita deinde basi D anguli, itemq; cD lateris rectum subtendentis perpendicularo part.

10000000. 00,



1000000000, si basis huius ducatur in hypotenusam illius, dabitur arcus DF basis Secunda; vel Tertie Seriei per Tertium coroll. præceptum. Quis duplicatus dat BD arcum exquirendum. Posita deinde D anguli basi part. 1000000000, si perpendicularum eius multiplicetur in BC lateris quod rectum subtendit basin, habebitur DC anguli basi Secunda; Seriei vel Tertie per V coroll. præcep. Posito autem D anguli perpendicularo, & BC lateris basi part. 10000000000, si basis illius multiplicetur in hypotenusam huius, prononiet eiusdem anguli perpendicularum Secunda; Seriei vel Tertie per VI corollarij præceptum. Hic angulus duplicatus, exhibet DC angulum qui quærebatur.

ALITER.

Quia enim Trianguli ABC cum recto, dati sunt AC & B duo anguli præter rectum, dantur eius latera AB & BC & AC omnia. Posito enim B anguli perpendicularo part. 1000000000, & hypotenusâ eius in AC anguli basin multiplicata, offerretur AB arcus basis per $XXIX$ coroll. præceptum. Posita verò basi AC anguli basi part. 10000000000, & hypotenusâ eius in basin anguli ducta, offerret eiusdem arcus hypotenusâ Secunda; vel Tertie Seriei per XXX coroll. præceptum. Eadem præcepta exhibent & C arcum. Reliquum deinde C arcum dabunt XXI & $XXXI$ præceptum. Ponatur utriusque anguli tam B quam AC perpendicularum part. 10000000000, & ducantur eorum bases, & habebitur BC arcus basis. Rursum ponatur utriusque basis part. 10000000000, & multiplicentur inter se eorum perpendiculara, & exhibit eiusdem arcus hypotenusâ Secunda; vel Tertie Seriei. Datis igitur Trianguli ABC duobus B & D angulis, itemque latere C alterum eorum obeunte, dantur reliqua duo latera AB & BC , cum reliquo angulo, Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli ABC propositi, duobus BDC & DBC angulis datis, singulis part. $LXXII$, serup. prim. $XIII$, secund. II , cum CD latere part. XXX . Exquirenda sunt reliqua duo DB & BC latera, cum reliquo DCB angulo.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

	BDC.	DBC.	
LXXII.	XIII.	II.	
Hypotenusâ.	Perpendicularum.	Basis.	
100000000000.	9512128164.	3054072893.	
10501659190.	100000000000.	3207311406.	
32743160855.	31178457412.	100000000000.	
	CD.		
	XXX.		
Hypotenusâ.	Perpendicularum.	Basis.	
100000000000.	50000000000.	8660254038.	
11547005384.	5973502092.	100000000000.	
100000000000.	100000000000.	17320508076.	

Quia igitur Trianguli cum recto ABC , datus est præter rectum BDC angulus, cum DC latere rectum subtendente, dantur latera CB & BC cum reliquo DCB angulo. Ducatur anguli BDC perpendicularum 9512128164, in CD arcus perpendicularum 5000000000, & habebitur CB arcus perpendicularum 476109082. Posito autem eum anguli D , tum CD lateris perpendicularo part. 10000000000, si hypotenusâ illius part. 10501659190, duxeris in 10000000000 hypotenusâ huius, habebis eiusdem arcus hypotenusam Tert. Seriei. Tam huic quam perpendicularo proximè inuenio de canone respondet part. $XXVIII$, serup. prim. $XIII$, sec. II . Posita deinde basi D anguli, itemque CD lateris perpendicularo part. 100000 & c. si basis huius 17320508076, multiplicetur in D

anguli hypotenusam part. 31178457412, proueniet arcus de basi Tertie Seriei 567128120. Debentur huic de canone part. x. Quibus duplicatis exit de arcus part. xx. Rursus posita basi n anguli part. 1000000000, & perpendicularo eius part. 31178457412. in 5660254058, & de lateris de ducto, exit de anguli basi Tertie Seriei 2700336170. Posito autem 1000000000 perpendicularo, tum lateris en basi part. 10000000000, si basi illius 3107311406, multiplicetur in hypotenusam huius 1547005384, habebit eiusdem anguli perpendicularum. Secundæ Seriei 370348207. Et huic & basi modò inuentæ de canone competunt part. xx. scrup. prim. xix, secund. xix. Quibus duplicatis, exeunt part. xl. scrup. prim. xx. secund. xxxviii de anguli exquirendi.

A L I T E R.

Quoniam de Trianguli cum recto, duo anguli de & p præter rectum dati sunt, dantur omnia eius latera. Ponatur n anguli perpendicularum part. 1000000000, & ducatur hypotenusam eius 10501659190, in de anguli perpendicularum 3377554273, & habebit de arcus de basi 9847987906. Posita verò de anguli basi tot part. si hypotenusam eius 1066380242 multiplicetur in n anguli perpendicularum 9522218164, proueniet eiusdem arcus de hypotenusam Secundæ Seriei part. 101541843869. Cui & basi nuper inuentæ de canone respondent part. x. Quibus duplicatis sunt xx de arcus exquirendi. Eodem modo inuenietur etiam de arcum. Due posito de anguli perpendicularum part. 1000000000, hypotenusam eius 23793852410, in n anguli basin 3054072393, & habebit arcus de 8793852410. Vel posita basi n anguli part. 10000000000, hypotenusam eius 32743160000, multiplica in de anguli perpendicularum 3472963554, & prodibit eiusdem arcus hypotenusam Secundæ Seriei 11371580429. Cui & basi de canone competunt part. xxviii, totum prim. xxv, secund. lvi. Pone deinde utriusq; anguli n & de perpendicularum part. 10000000000, & basin illius part. 3107311406, due in basin huius 2700591370, & habebit de arcus basin 5660254058. Posita vicissim utriusq; anguli basi tot part. si perpendicularum n anguli 31178457412, multiplicaueris in 370348207 perpendicularum de anguli, proueniet eiusdem arcus hypotenusam Secundæ Seriei 11346196244. Debentur huic & basi modò inuentæ part. xxx. Quæ rant exquirenda.

P E R T R I Q V E T R O R V M
P R Æ C E P T A.

Propter n angulum datum, datur Cb Triquetri cum recto laterum ratio: Cd ad Cf & df, hoc est, hypotenusæ ad perpendicularum & basin suam. Sed Cd hypotenusæ quæ ex centro, est in partibus eius quæ ex centro, & de arcus en dati perpendicularum. Quare per proportionum regulam iisdem in partibus dantur Cf & df. Triquetri autem cum recto Adf duobus lateribus Ad & df datis quæ rectum includunt, datur per pythagoricum in eorum & hypotenusam Af iisdem in partibus. Quæ igitur ratio Af ad Ad & df constat in partibus eius quæ ex centro, ponatur Af partem 10000000000, & dabuntur Ad & df iisdem in partibus. Harum illa perpendicularum est de arcus, hæc autem eiusdem basis. Per utraq; igitur de canone datur de arcus. Quo duplicato habetur de arcus exquirendus. Quia

verò & ratio Cd ad df constat in partibus eius quæ ex centro, ponatur Cd part. 10000000000, & dabitur df iisdem in partibus. Quæ quia perpendicularum est de f anguli, datur per illam ex canone de f angulus. Qui duplicatus efficit de angulum exquirendum. Propter n angulum verò n datum, datur etiam Triquetri cum recto Cb laterum ratio: Cf perpendicularum ad Cb suam hypotenusam. Sed Cf recta supra inuenta est in partibus eius quæ ex centro, datur igitur Cb hypotenusam per regulam proportionum iisdem in partibus. Hæc autem de arcus perpendicularum

DE TRIANGVL GLOBI SINE ANGVL RECTO. 459
 pendiculum est. Datur igitur per illam ex canone ꝛc arcus exquirendus. Itaque Trianguli ꝛc ꝑꝑositi, datus duobus angulis D & B , cum latere alterum eorum obeunte, dantur reliqua duo DC & BC latera, & reliquis duobus angulis. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

Datis Trianguli ꝛc ꝑꝑositi, ut prius duobus D ac & B ac angulis, & latere CD alteri eorum opposito. Exquirenda sint DA & BC reliqua duo latera, cum reliquo DC angulo.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

	BDC.	DBC.	
	lxxii.	xiii.	ii.
Cd.	Cf.	df.	
10000000000.	9522218164.	3054071893.	
Cb.	CD.	bf.	
	xxx.		
DA.	Ca.	da.	
10000000000.	5000000000.	5660254038.	

Quoniam igitur datus est B ac angulus, datur Triquetri cum recto Cd laterum ratio: Cd hypotenusæ ad Cf perpendiculum suum, & df basin, hoc est 10000000000, ad 9522218164 & 3054071893. Cd verò hypotenusæ per arcum CD datu part est 50000000000, quarum DA ea quæ ex centro part. 10000000000, dantur ergò earundem partium Cf 4761109451, & df 1527036446. Hinc quia Triquetri cum recto Adf . latera Ad & df rectum incidentia data sunt, datur Af hypotenusæ earundem part. 8793842410. Cùm igitur ratio Af ad df & DA couster in partibus eius quæ ex centro, ponatur Af partium 10000000000, & dabuntur earundem part. df 1736481777, & Ad 9843077536. Harum altera perpendiculum est DF arcus, altera autem eiusdem basis. Quare per utramque de canone datur $afcus$ DF part. x. Quæ duplicatæ partes dant xx DB arcus exquirendi. Cùm verò & ratio Cd ad df data sit in partibus ca eius quæ ex centro, si Cd ponatur partium 10000000000, dabitur df earundem part. 3472963554. Hæc quia DC anguli perpendiculum est, datur per illud ex canone DC angulus part. xx, scrup. prim. xix, secund. xix. Quibus duplicatis, exeunt part. xl, scrup. prim. xxxviii, secund. xxxviii DC anguli qui erat exquirendus. Quia verò & B ac angulus datus est, datur per eum ex canone Triquetri cum recto Cbf laterum ratio: Cf perpendiculi ad Cb hypotenusam suam, & quia Cf suprâ inuenta est part. 4761108752, quarum ea quæ ex centro 10000000000, datur Cb hypotenusæ earundem part. 5000000000. Quæ quia arcus BC perpendiculum est, datur per illud ex canone BC arcus exquirendus, part. xxx. Quæ erant exquirenda.

C A S V S Q V A R T V S.

In Triangulo Globi BCD quod omnes angulos habet acutos, & omnia quidem latera quadrantibus maximorum minima, sed dissimulata se aequalia: duo BCD & DBC anguli dati sunt, & DB latus quod alterum eorum obit: Dico reliquis duo DC & CB latera, cum reliquo CDB angulo dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
 GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Ductus ab angulo c Trianguli ꝛc ꝑꝑositi arcus cf in BD arcum subiectum, & eum & BC angulum secans bisariam & normaliter, duo Triangula cum recto BFC & DFC efficit, sicut ex Secundo Dtagrammate patet. In horum altero BFC datur præter rectum BCF angulus, cum BF latere eum obeunte, dantur igitur BC & CF reliqua duo latera. Posito namque BC anguli perpendiculo part. 10000000000, & hypotenusæ eius in BF arcus perpendiculum ducta, prouidet BC arcus perpendiculum per vii coroll. præceptum. Po-

fito vicissim BC arcus perpendicularo part. 1000000000, si hypotenusa eius multiplicetur in BC anguli perpendicularum, habebitur eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei per VIII coroll. præcept. Eundem arcum dabunt etiam $XXXI$ & $XXXII$ præcepta coroll. Posito enim tam BC quam BC anguli perpendicularo part. 1000000000, & eorum basibus in se ductis, exibit arcus BC basis: posita vicissim vtriusq; anguli basi part. 1000000000, si perpendiculara eorum inter se multiplicentur, offeret se eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei. Postea deinde cum anguli BC , tum arcus BC basi part. 1000000000, & perpendicularo huius in basin illius ducto, proveniet BC arcus perpendicularum per XIX coroll. præceptum. Posito vice versa & perpendicularo huius, offeret se eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei per X coroll. præcept. Idem arcus exhibetur & per $XXXI$ & $XXXII$ coroll. præcept. Ducatur posito BC anguli perpendicularo part. 1000000000, hypotenusa eius in BC anguli basin, & habebitur BC arcus basis. Rursum posita basi BC anguli part. 1000000000, & hypotenusa eius per BC anguli perpendicularum multiplicata, provenit eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei. Eodem modo & CD arcum si volere exquires. Reliquum BC angulum dant V & VI coroll. præcepta. Ponatur ergo BC anguli basis part. 1000000000, ducaturq; perpendicularum eius in BC arcus basin, & habebitur BC anguli basis Secundæ vel Tertiz Seriei. Quod si cum BC anguli perpendicularum, tum BC arcus basis ponatur tot part. & multiplicetur hypotenusa huius in basin BC , proveniet eiusdem anguli perpendicularum Secundæ vel Tertiz Seriei. Datis igitur BC & CD latera, & reliquus B angulus. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Duobus Trianguli BCD propositi angulis BC & CD datis, quorum ille part. $lxxii$, scrup. prim. $xiiii$, secund. ii : hic verò part. xl , scrup. prim. $xxxviii$, secund. $xxxviii$, dato etiam BC latere quod alteri eorum opponitur part. xx , Exquirendus sit BC angulus, cum reliquis duobus BC & CD lateribus.

D A T A.
DE CANONE DOCTRINAE
TRIANGVLORVM.

	D C B.		
	LXXII. XIII. II.		
Hypotenusa.	Perpendicular.		Basis.
10000000000.	9512218164.		3054072893.
10501659190.	10000000000.		3207311406.
32743160855.	31178457412.		10000000000.
	BCD.		
	xl. XXXVIII. XXXVIII.		
	BCF.	DCF.	
	XX. XIX. XIX.		
Hypotenusa.	Perpendicular.		Basis.
10000000000.	3472963554.		9377554273.
10663780447.	3703485420.		10000000000.
28793352410.	10000000000.		27001591379.
	BD.		
	XX.		
	BF.	DF.	
	X.	X.	
Hypotenusa.	Perpendicular.		Basis.
10000000000.	1736481777.		9848077530.
10154266118.	1763269807.		10000000000.
57587704820.	10000000000.		5671238184.

Quoniam igitur Trianguli BC cum recto, datus est præter rectum BC angulus, & BC latere quod eum obit, dantur reliqua CF & CD latera. Pone BC anguli perpendicularum part. 1000000000, & hypotenusam eius 28793352410, multiplicam in 1736481777, & habebis BC arcus

ac arcus perpendicularum 1000000000. Vel posito arcus af perpendicularo tor part. hypo-
 tenusam eius 17537704820. duc in acf anguli perpendicularum, & offeret se eiusdem arcus
 hypotenusam Tertiz Seriei 20000000000, Eundem arcum & sic exquires. Pone vtrius-
 que anguli acf & dac perpendicularum part. 10000000000, & basin illius 27001591370,
 in 3207311406 basin huius multiplica, & habebis ac arcus basin 8660251193. Rursum si
 vtriusque anguli, posita basi part. 10000000000, perpendicularum acf anguli 3703485420,
 duxeris in 3178457412 perpendicularum a anguli, proueniet eiusdem arcus hypotenusam Sec-
 undæ Seriei 11546896244. Omnibus istis de canone respondet arcus part. xxx Posito
 deinde acf anguli perpendicularo part. 10000000000, & basi af arcus item torpare. basin
 illius 27001591370, multiplica in perpendicularum huius 1763269807, & habebis cf arcus
 perpendicularum 4761109080. Rursum si posito af arcus perpendicularo, itemque basi acf
 anguli, perpendicularum huius 3703485420, duxeris in basin illius, proueniet eiusdem ar-
 cus hypotenusam Tertiz Seriei 31005095271. Idem arcus etiam sic innotescit. Duc po-
 sito acf anguli perpendicularo part. 10000000000, hypotenusam acf anguli 23793352410, in a
 anguli basin part. 3054072893, & offeret se arcus cf basis 37938524130. Pone vicissim a
 anguli basin part. 10000000000, & hypotenusam eius 32743160855, multiplica in acf an-
 guli perpendicularum 3472963154, & habebis arcus eiusdem hypotenusam Secundæ Seriei
 11371580429. Quibus omnibus de canone competit arcus part. xxviii, scrip. prim. xxv,
 secund. lvi. Simili prorsus modo arcum cv exquires. Angulum verò hoc vt habeas,
 pone dac anguli basin part. 10000000000, & perpendicularum eius 3703485420, duc in
 ac arcus basin 8660254038, & exibat a anguli basis Secundæ Seriei 310732456. Quod si
 posito cum dac anguli perpendicularo, tum etiam ac arcus basi part. 10000000000, hypo-
 tenusam huius 1547005334, in basin illius 27001591370 duxeris, habebis eiusdem anguli
 perpendicularum Tertiz Seriei part. 3178752092. Cui & basi modò inuentæ de canone
 debentur part. lxxii, scrip. prim. xiiii, secund. ii. Duobus igitur acd Trianguli angulis
 acb & dac datis, cum ab latere quod alteri eorum opponitur, dantur reliqua duo ac & c
 latera, singula part. xxx, & reliquis abc angulus part. lxxii, scrip. prim. xiiii, secund. ii.
 Quæ erant exquirenda.

PER TRIQVETRORVM
 PRÆCEPTA.



Quoniam acf angulus datus est, datur
 Bec Triquetri cum recto laterum ratio: Be
 perpendiculari ad Be suam hypotenusam. Be
 verò propter af arcum datum, data est etiam
 in partibus ba eius quæ ex centro. Datur igitur
 per proportionum regulam & ac hypo-
 tenusa iisdem in partibus. Hæc autem ac arcus
 perpendicularum est. Quare per illud ex cano-
 ne datur ac arcus exquirendus. Similiter quia
 datus est dac angulus, datur Triquetri cum re-
 cto Dec laterum ratio: perpendiculari De ad
 hypotenusam suam Dc. Sed De quia datus est
 arcus dc, datur etiam in partibus da eius quæ
 ex centro. Datur ergò & Dc hypotenusam iis-
 dem in partibus. Per hanc, quia perpendi-
 culum est cd arcus, datur ex canone cd ar-
 cus exquirendus. Quæ verò ratio est Ae ad
 cd, ea est ratio Ad ad df. Tres autem priores

rectæ datæ sunt in partibus eius quæ ex centro, datur ergò & quarta dc iisdem in partibus.
 Quia igitur constat ratio Cd ad df in partibus eius quæ ex centro, ponatur C d partium
 10000000000, & habebitur Df in partibus iisdem. Hæc quia hoc anguli basis est, datur
 per illam ex canone hoc angulus qui quaeritur. Datis igitur Trianguli acd propositi, duo-
 bus acb & dac angulis, & latere alterum eorum obuente, dantur reliqua duo ac & c la-
 tera, cum reliquo abc angulo. Quod erat faciendum.

Trianguli BCD propositi, duobus angulis DAC & BCD datis vt prius, cum BD latere quod alteri eorum opponitur. Exquirenda sint cum reliquo BDC angulo, reliqua duo BC & DC latera.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

	BCD.		
	xl.	xxxviii.	xxxviii.
	BCF.		DCF.
	xx.	xix.	xix.
	Bc.		Be.
	10000000000.		3472963554.
	Dc.		De.
		BD.	
		xx.	
	BF.		DF.
	x.		x.
BA.		Be.	CA.
10000000000.		1736481777.	9848077530.
DA.		De.	

Propter BCF angulum datum, datur Triquetri cum recto Bec ratio laterum, perpendiculari Be ad Bc hypotenusam, hoc est, 3472963554 ad 10000000000, sed Bc ex arcu a B dato, cuius illa perpendicularum est, data est part. 1736481777, quarum BA ea quæ ex centro part. 10000000000. Datur igitur & Bc earundem part. 3000000000. Quæ quia perpendicularum est Bc arcus, datur per illud ex canone Bc arcus part. xxx. Sic quæ datus est BCF angulus, datur Dec Triquetri cum recto laterum ratio: De perpendiculari ad Bc hypotenusam, hoc est, 3472963554 ad 10000000000. De verò propter arcum Bc datum, data est part. 1736481777, quarum DA ea quæ ex centro part. 10000000000. Datur ergo & Dc earundem part. 3000000000. per hanc quia Dc arcus perpendicularum eum, datur ex canone non tantum ipse Dc arcus part. xxx, sed & eius basis DA partium 3660254038. Sicut autem se habet Ae ad eD, ita se habet Ad ad df. Tres verò priores rectæ datæ sunt, Datur igitur & quarta Df earundem part. 1517037453. Hinc quia data est ratio Cd ad df in partibus eius quæ ex centro, posita Cd part. 10000000000, dabitur Df earundem part. 3054074706. Hæc autem BDC anguli basis est, Datur igitur per illam ex canone BDC angulus, qui quaeritur, part. lxxii, scrup. prim. xiiii, secund. ii. Quæ erant exquirenda.

CASVS QVINTVS.

In Triangulo Globi BCD habente omnes angulos acutos, & latera quidem omnia quadrantisbus maximorum minorâ, sed duæ inter se æqualia: dati sint DBC & BDC duæ anguli, cum latere CB alteri eorum opposito. Disco reliquum DCB angulum, & reliqua duo BD & DC latera dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

In Triangulo BFC cum recto, altero illorum duorum, quos CF arcus ab angulo c Trianguli BCD ductus efficit, præter rectum datus est B angulus, & Bc latus rectum subtendens, dantur cum reliquo BCF angulo, reliqua duo BF & BF latera. Ductis namque in se perpendicularis B anguli, & Bc lateris rectum subtendentis, exit arcus CF perpendicularum per primum coroll. præcept. Posito autem & anguli & lateris perpendicularo part. 10000000000, & hypotenusis eorum in se multiplicatis, prouenit eiusdem arcus hypotenusâ Secundæ vel Tertiæ Seriei per Secundum coroll. præceptum. Posita deinde basi B anguli, itemque lateris



teris ac perpendicularo part. 1000000000, & basi huius in hypotenu-
sam illius multiplicata, offeret se arcus *BF* basis Secundæ vel Ter-
tiz Seriei per Tertium coroll. præcept. Quo duplicato, exit *BD* ar-
cus exquirendus. Rursum posita *B* anguli basi part. 1000000000,
& perpendicularo eius in basin *CB* lateris rectum subtendentis ducto,
habebitur *BCF* anguli basi Secundæ vel Tertiz Seriei per v coroll.
præceptum. Quod sitam arcus *BC* basis, quàm *B* anguli perpendicu-
lum ponatur part. 1000000000, & ducatur hypotenufa illius in ba-
sin huius, proueniet eiusdem anguli perpendicularum Secundæ vel
Tertiz Seriei per vi præceptum. Hic angulus duplicatus, efficit
BCD angulum, qui queritur. Posito tandem, *DE* arcus perpendicularo
part. 1000000000, si basis eius multiplicetur in *B* anguli basin, da-
bitur *DC* arcus basis Secundæ vel Tertiz Seriei per xiii coroll. præ-
ceptum. Datis igitur Trianguli *BCD* duobus *BC* & *DC* angulis, &
latere alterum eorum obeunte, dantur reliqua duo *BD* & *DE* latera,
cum reliquo *DCB* angulo. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

Trianguli *BCD* propositi, duobus *DBC* & *BDC* angulis datis, singulis part. lxxii, scrup.
prim. xiii, secund. 11, dato item latere *BC* alterum eorum obeunte part. xxx. Exquiren-
da sint *DC* & *BD* reliqua duo latera, eum reliquo *BCD* angulo.

D A T A.

DE CANONÈ DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

	DBC. & BDC.	
	lxxii. xiii. 11.	
Hypotenufa.	Perpendicular.	Basis.
10000000000	952228164.	3054072893.
10501659190.	10000000000.	320731406.
32743160855.	31178457412.	10000000000.
	CB.	
	xxx.	
Hypotenufa.	Perpendicular.	Basis.
10000000000.	5000000000.	8660254038.
11547005384.	5773502692.	10000000000.
20000000000.	10000000000.	17320508076.

Quia igitur Trianguli *BFC* cum recto, datus est præter rectum *B* angulus cum *BC* la-
tere rectum subtendente, dantur *CF* & *BF* reliqua duo latera, eum reliquo *BCF* angulo.
Ducatur perpendicularum *B* anguli 952228164, in *CB* lateris quod rectum subtendit per-
pendicularum 5000000000, & habebitur arcus *CF* perpendicularum 4761109082. Posito
autem cum anguli *B*, tum lateris *BC* perpendicularo part. 10000000000, si hypotenusam il-
lius 10501659190, duxeris in hypotenusam huius 20000000000, habebis arcus hypote-
nusam Tertiz Seriei 210031838. Cui & perpendicularo proximè inuento de canone respon-
dent part. xxviii, scrup. prim. xxv, secund. lvi. Posita deinde *B* anguli basi, itemq; *CB* late-
ris perpendicularo part. 10000000000, si basin huius 17320508076, multiplicaueris in
32743160855 hypotenusam illius, proueniet basis *BF* arcus Tertiz Seriei 567128820. De-
bentur huic ex canone part. x. Quibus duplicatis, exit *BD* arcus part. xx. Pone deinde
basin *B* anguli part. 10000000000, & perpendicularum eius 31178457412, multiplica in *CB*
lateris rectum subtendentis basin part. 8660254038, & habebis *BCF* anguli basin Tertiz
Seriei 17001336170. Rursum pone perpendicularum *B* anguli, & *CB* lateris basin partium
10000000000, & basin illius 320731406, duc in hypotenusam huius 11547005384, & prou-
eniet

ueniet eiusdem anguli perpendicularum Secunda Seriei 3703484.07. Tam huic quam ba-
 li modò inuentz competunt de canone part. xx, scrup. prim. xix, secund. xix. Duplica-
 tis his exeunt part. xl, scrup. prim. xxxviii, secund. xxxviii acd anguli exquirendi. Po-
 sito tandem dr arcus perpendicularo part. 10000000000, & basi eius 56712818184, in a an-
 guli basin ducta, habebitur cd lateris Tertiz Seriei 173205080; 5. Huic de canone
 respondent part. xxx. Duobus igitur sen Trianguli angulis dac & adc, & latere bc quod
 alterum eorum obit datis, datur reliquus acd angulus part. xl, scrup. prim. xxxviii, se-
 cund. xxxviii, & reliquorum duorum laterum alterum bd part. xx, alterum cd part. xxx.
 Querant exquirenda.

PER TRIQVETROVVM
 P R Æ C E P T A.



Quia dac angulus datus est, datur Tri-
 quetri cum recto Cfb laterum ratio: hypote-
 nuse Cb ad Cf perpendicularum, & bf basin.
 propter arcum verò eb datum cuius Cb hy-
 potenusâ perpendicularum est, data est ea in par-
 tibus ba eius quæ ex centro. Dantur igitur
 & Cf & bf isdem in partibus per proportio-
 num regulam. Hinc quia Triquetri Abt data
 sunt duo latera Ab & bf rectum includentia
 in partibus eius quæ ex cent o, datur & Af
 hypotenusâ per pythagoricum inuentum is-
 dem in partibus. Sicut autem se habet Af ad
 bf, ita se habet ba ad Be. Tres harum notz
 sunt, datur igitur & quarta Be isdem in parti-
 bus. Hæc autem bf arcus perpendicularum est.
 Quare per illam ex canone datur bf arcus.
 Hic duplicatus efficit bd arcum exquiren-
 dum. Hinc quia Bec Triquetri cum recto da-

ta est laterum ratio: Bc hypotenusâ ad Be perpendicularum in partibus ba eius quæ ex
 centro, dabitur Be isdem in partibus. Hæc autem bec anguli perpendicularum est. Datur
 igitur per illam ex canone bec angulus. Quo duplicato, erit acd angulus exquirendus.
 Per angulum verò d quia Cfd Triquetri cum recto data est ratio laterum: Cf perpendi-
 culi ad Cd hypotenusâ: Cf autem perpendicularum supra inuentum est in partibus eius
 quæ ex centro, datur & Cd isdem in partibus. Quæ quia cd arcus perpendicularum est,
 Datur per illam ex canone cn arcus exquirendus. Datis igitur Trianguli acd propo-
 sitione duobus angulis dac & adc cum latere bc alterum eorum obeunte, dantur reliqua duo bd
 & dc latera, cum reliquo dac angulo. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

Duobus Trianguli acd propositi, dac & adc angulis, cum eb latere alteri eorum
 opposito datis vt prius. Exquirendus sit acd reliquus angulus, cum reliquis duobus bd
 & cd lateribus.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

	DBC.		BDC.	
	lxxii.	xiii.	ii.	
Cb.		Cf.		bf.
10000000000.		56712818184.		3054072893.
Cd.		Cb.		df.
		xxx.		
BA.		Cb.		ba.
10000000000.		5000000000.		8660154038.

Quoniam

Quoniam igitur propter α angulum datum, data est Cfb Triquetri cum recto laterum ratio: Cb hypotenusa part. 1000000000, ad Cf perpendicularum 952218164, & bf basin 3054072893: Cb vero propter α arcum datum, cuius est perpendicularum. data est partium 5000000000, quarum $\beta\alpha$ ea quæ ex centro partium 1000000000. Datur igitur earundem part. Cf 4761109452, & bf 1527036446. Proinde cum Triquetri cum recto Abf, data sint duo latera Ab & bf quæ rectum includunt in partibus eius quæ ex centro, datur Af hypotenusa earundem part. 8793852410. Quæ vero ratio est Af ad bf hypotenuse ad perpendicularum, hoc est, 8793852410, ad 1527036446, ea est ratio $\beta\alpha$ eius quæ ex centro 1000000000 ad bf. Harum tres datæ sunt in partibus eius quæ ex centro. Datur igitur & quarta bf earundem part. 1736481777. Quæ quia perpendicularum est $\beta\gamma$ arcus, datur per illam ex canone $\beta\gamma$ arcus part. x, quibus duplicatus, existit ad arcus part. xx. Hinc quia Triquetri cum recto Bec laterum ratio Be ad Be, hoc est, 5000000000 ad 1736481777 coulat in partibus eius quæ ex centro, posita Be part. 10000000000, dabitur Be earundem part. 3472963554. Per quam, quia $\beta\gamma$ anguli perpendicularum est, e c canone datur $\beta\gamma$ angulus part. xx, scrup. prim. xix, secund. xix. Quibus duplicatis, exit $\alpha\beta\gamma$ angulus part. xl, scrup. prim. xxxviii, secund. xxxviii. Quia vero per θ angulum data est Triquetri cum recto Cdf laterum ratio: Cf perpendiculari 952218164, ad Cd hypotenusam 1000000000: atqui Cf supra inuenta est part. 4761109452, quarum ca ea quæ ex centro part. 10000000000; datur ergo Cdearundem part. 5000000000. Hæc cum sit $\alpha\gamma$ arcus perpendicularum, datur per eam ex canone $\alpha\gamma$ arcus part. xxx. Quæ propostum erat exquirere.

CASVS SEXTVS.

In Triangulo Globi BCD cum tribus acutis, cuius omnia quidem latera quadransibus inuicem minima sunt, sed duo inter se equalia: duo anguli DCB & BDC dati sint, & DB latus quod alterum eorum obtus: Dico eam reliquis duobus CB & DC lateribus, dari reliquum BDC angulum.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

In Secundo Diagrammate $\alpha\gamma$ arcus ab angulo c, Trianguli $\alpha\beta\gamma$ demissus in $\beta\alpha$ arcum, & hunc & $\alpha\beta\gamma$ angulum bifaciatum ac normaliter secans, duo Triangula $\beta\gamma\delta$ & $\delta\gamma\epsilon$ cum recto efficit. In altero horum $\beta\gamma\delta$ præter rectum datus est $\beta\gamma\delta$ angulus, & $\beta\gamma$ latus quod datum acutum obit. Dantur igitur $\beta\gamma$ & $\delta\epsilon$ & $\beta\delta$ reliqua duo latera, cum reliquo β angulo. Posito enim perpendicularo $\beta\epsilon\gamma$ part. 1000000000, si hypotenusa eius ducatur in $\beta\gamma$ arcus perpendicularum, habebitur $\beta\gamma$ arcus perpendicularum per Septimum corollar. præceptum. Posito vicissim $\beta\gamma$ arcus perpendicularo partium 1000000000, si hypotenusa eius multiplicetur in $\beta\epsilon\gamma$ anguli perpendicularum, offeret se eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei per viii coroll. præceptum.



Poteris eodem modo si placet & $\alpha\gamma$ arcum exquirere. Posito deinde $\beta\epsilon\gamma$ anguli perpendicularo, itemque arcus $\beta\gamma$ basi part. 1000000000, si basin illius multiplicaueris in perpendicularum huius, habebis arcus $\alpha\gamma$ perpendicularum per ix præceptum. Posito vicissim $\beta\gamma$ arcus perpendicularo, & basi $\beta\epsilon\gamma$ anguli part. 1000000000, si duxeris perpendicularum huius in basin illius, proueniet $\alpha\gamma$ arcus hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei per x coroll. præceptum. Positò basi $\beta\gamma$ arcus posita part. 10000000000, hypotenusa eius multiplicetur in $\beta\epsilon\gamma$ anguli basin, & prodibit $\delta\alpha\epsilon$ anguli perpendicularum per xi coroll. præceptum. Rursum ponatur $\beta\epsilon\gamma$ anguli basis part. 10000000000, ducaturque hypotenusa eius in $\beta\gamma$ arcus basin, & habebitur eiusdem anguli hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei per xii præceptum. Datis igitur $\alpha\beta\gamma$ Trianguli $\alpha\beta\gamma$ & $\beta\gamma\delta$ angulis, & latere $\beta\alpha$ quod alteri eorum oppositur, dantur reliqua duo $\beta\gamma$ & $\beta\delta$ latera, cum reliquo β angulo. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli acd propositi duobus angulis datis: acd part. xl, scrup. prim. xxxviii, & cund. xxviii, & cda part. lxxii, scrup. prim. xiiii, secund. ii, cum latere ad alterum eorum opposito. Exquirenda sunt reliqua duo cd & ac latera, cum reliquo bac angulo.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ
TRIANGVLORVM.

BCD,		
xl.	xxxviii.	xxxviii.
BCF.		DCF.
xx.	xix.	xix.
Hypotenusa.	Perpendicular.	Basis.
10000000000.	3472963554.	9377554273.
10663780447.	3703485420.	10000000000.
12793852410.	10000000000.	27001591370.
	BD.	
	xx.	
BF.		DF.
x.		x.
Hypotenusa.	Perpendicular.	Basis.
10000000000.	1736481777.	9848077530.
10354266118.	1763269807.	10000000000.
5757704820.	10000000000.	5671281884.
	DBC.	
	lxxii. xiiii. ii.	
Hypotenusa.	Perpendicular.	Basis.
10000000000.	9522128164.	3054071893.
1050659190.	10000000000.	3207311406.
3274316085.	3117845741.	10000000000.

Quoniam igitur acd Trianguli cum recto, datus est acf angulus præter rectum, cum ca latere cum obcunte, dantur bc & cf reliqua duo latera cum b angulo. Ducatur posito acf anguli perpendicularo part. 10000000000, hypotenusa eius 12793852410, in 37 arcus perpendicularo 1736481777, & proueniet ac arcus perpendicularu part. 10000000000. Rursum posito bf arcus perpendicularo partium 10000000000, duc hypotenusam eius 5757704820, in acf anguli perpendicularum 3472963554, & habebis 20000000000 hypotenusam Tertiaz Seriei eiusdem arcus. Huic & perpendicularo proximè inuento de canone respondent part. xxx. Pone deinde acf anguli perpendicularum part. 10000000000, totidemque bf arcus basim, & perpendicularum huius 1763269807, multiplica in 27001591370 basim illius, & habebis arcus cf perpendicularum part. 4761109060. Pone vicissim bf arcus perpendicularu part. 10000000000, ac totidem acf anguli basim, & basim illius 5671281884, duc in perpendicularum huius, & proueniet 10005095271 hypotenusa Tertiaz Seriei eiusdem arcus. Cui & perpendicularo de Canone competunt part. xxviii, scrup. prim. xxv, secund. lvi. Porro basim bf arcus ponatur part. 10000000000, ducaturque hypotenusa eius 10354266118, in acf anguli basim 9377554273, & habebitur perpendicularu a anguli 9522128162. Posita vicissim basim acf anguli part. 10000000000, si hypotenusam eius multiplica ueris in 9848077530, habebis eiusdem anguli hypotenusam Tertiaz Seriei 10501773660. Tam huic quam basim proximè inuenta de canone respondent partes lxxii, scrup. prim. xiiii, secund. ii. Datis igitur Trianguli acd duobus angulis dca & adc, & latere ad quod alterum datorum angulorum obit, dantur cum reliquo a angulo part. lxxii, scrup. prim. xiiii, secund. ii, reliqua duo latera bc & dc, singula part. xxx. Quæ erant exquirenda.

PER TRIQVETROVVM
PRÆCEPTA.

Propter arcum angulum datum, datur Triquetri Bec cum recto Be ad Be laterum ra-
tio, perpendiculari ad hypotenusam. Per arcum verò arcum datum, data est Be in partibus eius
quæ ex centro. Datur itaq; & Bc hypotenusâ
ipsidem in partibus. Hæc autem arcus ac per-
pendiculum est. Datur igitur per illam ex ca-
none & ipse ac arcus, & eius basis $\alpha\lambda$. Sicut au-
tem se habet Ae ad ca, ita se habet ab ad bf.
Quarum quia tres datæ sunt in partibus eius
quæ ex centro, datur & Quarta bf ipsidem in
partibus. Quæ quia basis est α anguli, datur
per eam ex canone α angulus, qui quærebat-
tur. Data igitur cum sit ratio Bc ad bf in
partibus eius quæ ex centro, ponatur Bc part.
1000000000, & habebitur bf ipsidem in partib.
Quia verò & Triquetricum recto Cf, data est
Cb hypotenusâ cum basi bf, datur & eius per
pythagoricum inuentum perpendicularum Cf
ipsidem in partibus. Per α verò angulum da-
tum, datur Cfd Triquetri cum recto laterum
ratio: Cf ad Cd, hoc est, perpendiculari ad hypo-
tensam: Cf verò modò inuenta est in partibus
eius quæ ex centro, datur igitur & Cd ipsidem



in partibus. Hæc autem cd arcus perpendicularum est. Quare per illam ex canone datur cd
arcus exquirendus. Datis igitur Trianguli α duobus α & α angulis, cum α latere
alteri eorum opposito, dantur cum reliquo α angulo, reliqua duo α & α latera. Quod
erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli α propositi duobus α & α angulis, & latere quod alterum eorum
obit, datis. Exquirenda sint reliqua duo α & α latera, cum reliquo α angulo.

DATA.

DE CANONE DOCTRINAE
TRIANGVLOVVM.

	BCF. DCF.	
	xx, XIX, XIX.	
Bc.	Bc.	
10000000000.	3471963554.	
	BF. DF.	
	x. x.	
BA.	Bc.	cA.
10000000000.	1736481777.	9848077330.
	D.	
1XXII.	XIII.	II.
Cd.	Cf.	df.
10000000000.	352228164.	3054072893.

Quia igitur datus est α angulus, datur Bec Triquetri cum recto Be perpendiculari ad
Bc hypotensam ratio, hoc est, 3471963554 ad 10000000000. Sed Be propter α arcum da-
tum, data
Fff 3

tum, data est etiam part. 1736481777, quarum Σ ea quæ ex centro part. 10000000000, Quare & Bc hypotenusa part. earundem datur 5000000000. Hæc autem Bc arcus perpendicularium est. Datur igitur per illam de canone Bc arcus part. xxx, & basis eiusdem Bc part. 3660154038. Quæ verò ratio est Ac ad Eb, hoc est, 9848077530, ad 1736481777, ea est ratio Ab 3660154038 ad bf. Tres autem rectæ datæ sunt, datur igitur & quarta bf part. earundem 1527037453. Hinc quia data est ratio Be ad bf in partibus eius quæ ex centro, posita Be part. 10000000000, dabitur bf eandem part. 3054074706. Per hæc quia basis est Σ anguli, datur Σ angulus part. lxxii, scrup. prim. xiiii, secund. ii. Cùm autem & Triquetri oium recto Cfb, data sit Bc, hypotenusa part. 5000000000, & bf basis part. 1527037453 in partibus eius quæ ex centro, datur & Cf perpendicularium earundem part. 4761109452. Per Σ angulum verò Triquetri cum recto Cfd, perpendiculari Cf ad Cd hypotenusam data est ratio, hoc est, 9522218164 ad 10000000000. Prior verò huius rationis terminus constat in partibus eius quæ ex centro. Quare & posterior earundem part. datur 5000000000. Quæ quia cō arcus perpendicularium est, datur per illam ex canone cō arcus part. xxx. Quæ erant exquirenda.

QVINTI PROBLEMAT. GENERIS

PROBLEMA TERTIVM.

In Triangulo Globi cum duobus obtusis & vno acuto, cuius duo latera æqualia quæ obtusos obeunt, quadrante maximorum sunt maiora, reliquum verò latus quod acutum subtendit quadrante maximi minus est: datis duobus angulis & vno laterum quod datis angulis adiacet, datur Tertius angulus & reliqua duo latera.

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi BED cum duobus obtusis & vno acuto, cuius duo latera æqualia obtusos obtinentia quadrantes maximorum exsuperant, & Tertium latus quod acutum obis quadrante maximi minus est: duo EDE & BED anguli dati sunt, cum BE latere quod vtriq; adiacet: Dico ED & DB reliqua duo latera dari cum reliquo EDB angulo.

Quoniam igitur Trianguli BED propositi duo DEB & BDE anguli dati sunt, iteinq; dicitur latus eius adiacens, datur alterius BDC datorum angulorum residuus ad duos rectos, & latus dati complementum Bc. Reliquus verò BCD angulo per constructionem æqualis est. Proinde cùm Trianguli BCD dati sint duo BDC & BDC anguli, cum Bc latere eis adiacente, dantur reliqua duo DC & BD latera, cùm reliquo BDC angulo, sicut ostensum est in Primo casu Tertii problematis Quarti problemat. generis. Detracto igitur BDC angulo ex duobus rectis, remanet BDE angulus exquirendus, & altero laterum CD ex Semicirculo, relinquetur DE arcus. Reliquum verò BD latus vtriq; Triangulo commune est. Quare Trianguli BED propositi, duobus angulis DEB & BDE datis, cùm BD latere eis adiacente, datur reliquus DEB angulus, cum reliquis duobus DE & BD lateribus. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis Trianguli BED duobus angulis: DEB part. xl, scrup. prim. xxxviii, secund. xxxviii, & BDE part. cvii, scrup. prim. xlvi, secund. lviii, cum BE latere part. lx. Exquirenda sint reliqua duo DE & BD latera, cum reliquo EDB angulo.

Quia namq; Trianguli BED propositi, dati sunt duo BDE & BDE anguli, cum latere BE quod vtriq; datorum angulorum adiacet, datur igitur alterius eorundem angulorum residuus ad duos rectos BDC angulus part. lxxii, scrup. prim. xiiii, secund. ii, & latus dati complementum ad Semicirculum Bc part. xxx. Reliquus verò BCD angulus BCD angulo æqualis est. Cùm igitur Trianguli BCD duo anguli BDC & BDC dati sint, cum latere Bc eis adiacente, dantur reliqua duo DC & BC latera: part. illud xx, hoc verò part. xxx, cum reliquo BCD angulo part. lxxii, scrup. prim. xiiii, secund. ii. Si igitur hic auferatur ex duobus rectis, remanebit BDE angulus part. cvii, scrup. prim. xlvi, secund. lviii, & Bc arcus ex Semicirculo

semicirculo, relinquatur arcus part. CL. Reliquus BD arcus vtriq; Triangulo communis est: & BCD angulus xqualis est BED angulo. Quæ erant exquirenda.

CASVS SECVNDVS.

In Triangulo Globi BED quod duos obtusos & vnum acutum habet, itemq; duo latera equalia qua ob-
tusis opponuntur, quadrantibus maximorū mator: & Tertium latus acuto oppositum maximi quadrante mi-
nor: duo anguli BED & EDB dati sint, & DE latus vtriq; adiacent: Disco Tertium DBE angulum dari cum
reliquis duobus DB, BE lateribus.



Quoniam Trianguli BED propositi, duo BED & EDB anguli da-
ti sunt, cum DE latere eis adiacente, datur lateris dati complemen-
tum DC, & alterius datorum angularum residuus ad duos rectos BDC
angulus. Reliquus autem BED angulus, xqualis est BCD angulo.
Quia igitur Trianguli BCD dati sunt duo BDC & BCD anguli, & DC la-
tus eis adiacens, dantur reliqua duo DB & BC latera cum reliquo BDC
angulo, sicut in secundo casu Tertij problemat. Quarti problema-
tum generis monstratum est. Demto igitur BDC angulo è duobus
rectis, remanet DBE angulus, itemque ea è semicirculo, relinquatur
arcus, reliquum latus BD vtriq; Triangulo commune est. Datis
igitur BCD Trianguli duobus BED & EDB angulis, & latere ED vtriq;
adiacente, dantur reliqua duo DB & BE latera, cum reliquo DBE angulo.
Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli Globi BED propositi, duobus BED & EDB angulis datis, quorum ille part.
XL, scrup. prim. xxxviii, secund. xxxviii, hic autem part. Lxxxi, scrup. prim. xiiii, secund.
ii, cum eod latere eis adiacente part. LX. Exquirendus sit DBE reliquus, cum reliquis duo-
bus DB & BE lateribus.

Quia enim Trianguli BED propositi, duo EDB & BED anguli dati sunt, itemq; BD la-
tus quod eis adiacet, datur lateris dati complementum DC part. xxx, & alterius datorum
angularum ad duos rectos residuus BDC angulus part. Lxxxi, scrup. prim. xiiii, secund. ii.
Reliquus verò BED angulus, xqualis est BCD angulo Proinde cum Trianguli BCD dati sint, duo
BDC & BCD anguli, cum BC latere eis adiacente, datur BDC angulus part. Lxxxi, scrup. prim.
xiiii, secund. ii. Et reliquorum duorum laterū: vnum DB part. xx a terum BC part. xxx. Quo-
rum hoc ex semicirculo demtum, relinquit BE part. CL: illud autem vtriq; Triangulo com-
mune est. Reliquus autem BDC angulus de duobus rectis deductus, relinquit DBE
angulum part. cvii, scrup. prim. xlvi, secund. lvii. Quæ erant exquirenda.

CASVS TERTIVS

In Triangulo Globi BED habente duos obtusos & vnum acutum, cuius duo latera inter se equalia qua
obtusos subiecta dant, quadrantes maximorum excedunt, reliquum verò latus quod acutum obit quadrante ma-
ximi minoris est: dati sint duo DBF & BDE anguli, cum latere BD eis adiacente: Disco reliqua duo BC & ED la-
tera dari, cum reliquo BED angulo.

Quoniam igitur Trianguli BED propositi, dati sunt duo DBE & BDE anguli, & BD latus
eis adiacens, dantur eorundem angularum ad duos rectos residui DBE & BDC anguli, BD
verò latus vtriq; Triangulo commune est. Hinc quia Trianguli BCD dati sunt DBE & BDC
duo anguli, itemq; latus quod eis adiacet, datur reliquus BCD angulus, & reliqua duo BC & DC
latera, sicut in Tertio casu Tertij problematis Quarti problematum generis monstratum
est. His igitur sinuulis è semicirculo demtis, relinquuntur BE & DB arcus exquirendi.
Reliquus verò BCD angulus, xqualis est BED angulo. Quare Trianguli BED propositi duobus an-
gulis BDE & DBE, itemque latere BD eis adiacente, dantur reliqua duo BE & ED latera,
cum reliquo BED angulo.

EXEMPLVM.

Datis duobus BED Trianguli angulis BDE & DBE , singulis part. $CVII$, scrup. prim. $XLVI$, secund. $LVIII$, cum BD latere vtriq; angulo adiacente part. XX . Exquirenda sunt reliqua duo BE & ED latera cum reliquo BED angulo.

Quia datq; Trianguli BED dati sunt BDE & DBE duo anguli, & BD latus eis adiacens, dantur igitur eorundem angulorum ad duos rectos residui BDC & DBC anguli, singuli part. $LXXII$, scrup. prim. $XIII$, secund. II , cum BD latere vtriq; Triangulo communi. Datus autem BCD Trianguli duobus BDC & DBC angulis, cum BD latere vtriq; adiacente, datur reliquus BCD angulus part. XL , scrup. prim. $XXVIII$, secund. $XXXVIII$, & reliqua duo latera BC , & CD singula part. XXX . Quibus singulis è femicirculo demtis, relinquuntur BD & ED arcus singuli part. CL . BCD verò angulus æqualis est BED angulo. Quæ erant exquirenda.

PROBLEMA QVARTVM.

In Triangulo Globi cum duobus obtusis & vno acuto, cuius duolatera inter se æqualia quæ obtusos subtendunt, quadrantibus maximorum sunt maiora, & Tertium latus quod acuto opponitur, quadrantem maximi minus: datis duobus angulis, & vno laterum quod alterum datorum angulorum obit, dantur reliqua duo latera, & reliquus angulus.

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi BED quod duos obtusos & vnum acutum habet, & duo latera inter se æqualia quæ obtusos obtinent maximorum quadrantibus maiora, Tertium verò latus oppositum acuto quadrante maximi minus: duo BED & DBE anguli dati sunt, cum ED latere quod alterum eorum subtendit: Dicæ reliqua duo DB & BE latera cum reliquo BDE angulo dari.

Quoniam igitur Trianguli BED propositi, duo BDE & DBE dati sunt, itemq; ED latus alteri eorum oppositum, datur lateris dati complementum BC , & alterius datorum angulorum ad duos rectos DBC angulus residuus. Reliquus verò angulus BED , angulo BCD per constructionem æqualis est. Proinde Trianguli BCD duobus BCD & DBC angulis datis, cum BC latere quod alterum eorum obit, dantur duo BC & CD latera, cum reliquo BCD angulo, sicut ostensum est in primo casu Quarti problemat. Quarti problematum generis. Horum laterum alterum BD vtriq; Triangulo commune est, alterum CBE è femicirculo demtum, relinquitur BE arcum. Et BCD angulo de duobus rectis deducto, remanet BDE angulus exquirendus. Datis igitur Trianguli BED duobus DBE & BE angulis, & latere ED alteri eorum opposito, datur BDE reliquus angulus cum reliquis duobus ED & BE lateribus. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis Trianguli BED duobus DBE & BED angulis: illo part. $CVII$, scrup. prim. $XLVI$, secund. $LVIII$, hoc autem part. XL , scrup. prim. $XXXVIII$, secund. $XXXVIII$: dato item BD latere part. CL quod alteri eorum opponitur. Exquirenda sunt BD & BE reliqua duo latera, & reliquus BDE angulus.

Quia enim BED propositi DBE & BED anguli dati sunt, & ED latus quod alterum eorum obit, datur lateris dati complementum BC part. XXX , & alterius datorum angulorum ad duos rectos angulus DBC part. $LXXII$, scrup. prim. $XIII$, secund. II . Reliquus verò BED angulus, æqualis est BCD angulo. Quoniam igitur Trianguli BCD dati sunt DBC & BCD duo anguli, & BC latus alteri eorum oppositum, datur reliquus BCD angulus part. $LXXII$, scrup. prim. $XIII$, secund. II . Et reliquorum duorum laterum alterum CD part. XXX , alterum BD quod vtriq; Triangulo commune est part. XX . Horum altero ex femicirculo subducto, relinquitur ED arcus part. CL , & BCD angulo de duobus rectis deducto, remanet BDE angulus part. $CVII$, scrup. prim. $XLVI$, secund. $LVIII$. Quæ erant exquirenda.

CASVS

CASVS SECVNDVS.

In Triangulo Globi BED habentur duos obtusos & unum acutum, itemq; duo latera inter se equalia quae obtusos subtendunt, maximorum quadrantisibus maiora, & reliquam latas quod acutum obit quadrante maxime minus: dati sunt duo anguli EDB & DBE, itemq; latus BE alteri datorum angulorum oppositum: Dico reliquam BED angulam dari, cum reliquis duobus ED, DB lateribus.



Quoniam igitur BED Trianguli DBE & EDB duo anguli dati sunt, cum latere BE alterum eorum obeunte, datur lateris dati complementum BC, & datorum angulorum residui ad duos rectos DBE & BDC anguli. Hinc quia Trianguli BCD dati sunt duo anguli BDC & BDC, cum latere BC alteri eorum opposito, dantur reliqua DC & BD latera, cum reliquo BCD angulo, sicut in Quinto casu Quarti problemat. Quarti problematum generis monstratum est. Demum igitur CD latere e semicirculo, remanet DE arcus exquirendus. BD vero latus utriusq; Triangulo commune est, & BCD angulus, angulo BED equalis. Datis itaque Trianguli BED duobus angulis DBE & EDB, cum latere BE alterum eorum obeunte, datur reliqua duo BD & ED latera, cum reliquo BED angulo. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli BED propositi duobus DBE & EDB datis, singulis part. CVII, serup. prim. XLVI secund. LVIII, cum BE latere alterum eorum subtendente part. CL. Exquirendus sit BED angulus, cum reliquis duobus BD & ED lateribus.

Quia enim Trianguli BED dati sunt duo DBE & EDB anguli, itemq; BE latus eis adiacens, dantur eorundem angulorum residui ad duos rectos BDC & BDC anguli, singuli part. LXXII, serup. prim. XIII, secund. II. Et lateris dati complementum DC part. XXX. Datis igitur Trianguli BCD duobus angulis BDC & BDC, cum latere BC alteri opposito, datur tertius BCD angulus part. XL, serup. prim. XXXVIII, secund. XXVIII. Et reliquorum duorum laterum DC part. XXX: alterum BD XX. Quotum hoc utriusq; Triangulo commune est: illud autem ex semicirculo demtum, relinquit ED arcum part. CL. Angulus vero BCD, angulo BED equalis est. Quae erant exquirenda.

CASVS TERTIVS

In Triangulo Globi BED cum duobus obtusis & uno acuto, cuius duo latera sibi inuicem equalia & obtusos obtinent, quadrantes maximorum excedunt. Tertium vero latus quod acutum subtendit, in axime quadrante minus est: duo anguli EDB & BED dati sunt, cum DB latere quod alterum datorum angulorum obit: Dico namq; reliquis duobus BE & DE lateribus, reliquam DBE angulam dari.

Quoniam enim Trianguli BED propositi, duo EDB & BED anguli dati sunt, itemq; BD latus alteri eorum oppositum, datur alterius datorum angulorum BDC residuus ad duos rectos angulus. Reliquus vero angulus, equalis est BCD angulo, & BD latus utriusq; Triangulo commune. Hinc quia Trianguli BCD dati sunt, duo BCD & BDC anguli, cum latere BC alterum datorum angulorum obeunte, dantur reliqua duo DC & BC latera cum reliquo BDC angulo, sicut in Sexto casu Quarti problematis Sexti problematum generis ostensum est. Si igitur BC & DC duo latera singula ex semicirculo auferantur, remanebunt ED & BE arcus exquirendi. BDC vero angulus de duobus rectis deductus, relinquit DBE angulum. Quare datus duobus Trianguli BED angulis BED & EDB, cum latere BD alteri eorum opposito, datur DBE reliquus angulus, cum reliquis duobus ED & BE lateribus. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis duobus Trianguli BED angulis BED & EDB: altero part. XL, serup. prim. XXXVIII, secund. XX XVIII, altero part. CVII, serup. prim. XLVI, secund. LVIII, cum BD latere alteri eorum opposito part. XX. Exquirenda sint reliqua duo ED & BE latera, cum reliquo DBE angulo.

Quia namq; Trianguli BED duo EDB & BED anguli dati sunt, & BD latus quod alterum eorum obit, datur alterius datorum angulorum residuus ad duos rectos BDC angulus part.

Egg lxxii,

lxxii, serup. prim. xiiii, secund. ii: reliquus verò angulus æqualis \widehat{BCD} angulo. Proinde cum Trianguli \widehat{BCD} data sint \widehat{BDC} & \widehat{BCD} duo anguli, & BD latus alteri eorum oppositum, dantur reliqua duo BC & DC latera singula part. xxx, cum reliquo \widehat{BDC} angulo part. lxxii, serup. prim. xiiii, secund. ii. Quibus de duobus rectis, hoc est, CX & XC partibus deductis, remanent part. cvii, serup. prim. xvi, secund. lviii. Lateribus verò BC & DC singulis è C circulo demtis, relinquuntur ED & BE arcus singuli part. cl. Quæ erant exquirenda.

CASVS QVARTVS.

In Triangulo Globi BED habente duos obtusos & unum acutum, itemq; duo latera inter se æqualia & opposita obtusis quadrantibus maximorum maiora, & tertium latus quod acutum obit quadrantem maximi minus: dato sint EDB , BED anguli, itemq; BE latus alteri datorum angulorum oppositum: Dico reliqua duo latera BD & ED dari, cum reliquo DBE angulo.

Quoniam enim Trianguli BED dati sunt EDB & BED duo anguli, itemq; BE latus quod alterum eorum obit, datur lateris dati complementum BC , & alterius datorum angulorum residuus ad duos rectos \widehat{BDC} angulus, reliquus autem angulus æqualis est \widehat{BCD} angulo. Datis igitur Trianguli \widehat{BCD} duobus angulis \widehat{BCD} & \widehat{BDC} , cum latere BC alteri eorum opposito, dantur reliqua duo BD & DC latera, cum reliquo angulo \widehat{BDC} , sicut in Sexto casu Quarti problem. Quarti problematum generis monstratum est. Quo ex duobus rectis demto, relinquitur \widehat{DBE} angulus, & altero laterum de Semicirculo deducto, remanet DE arcus, reliquum verò latus vtriusq; Triangulo commune est. Datis igitur Trianguli BED duobus angulis EDB & BED , cum latere BE alterum eorum obeunte, datur reliquus \widehat{DBE} angulus, & reliqua BD & ED latera. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Duobus Trianguli BED datis EDB & BED angulis: partium hoc xl. serup. prim. xxxviii, secund. xxxviii, illo cvii, serup. prim. xvi, secund. lviii, cum BE latere alteri eorum opposito part. cl. Exquirendus sit reliquus \widehat{DBE} angulus, cum reliquis duobus BD & ED lateribus.

Quia enim Trianguli BED dati sunt BED & EDB duo anguli, itemq; latus BE alterum eorum subtendens, datur lateris dati complementum BC part. xxx, & alterius datorum angulorum ad duos rectos residuus \widehat{BDC} angulus part. lxxii, serup. prim. xiiii, secund. ii. Reliquus verò angulus \widehat{BCD} , æqualis est \widehat{BCD} angulo. Cum igitur Trianguli \widehat{BCD} dati sint duo anguli \widehat{BCD} & \widehat{BDC} , cum latere BC alterum eorum obeunte, datur reliquorum duorum laterum alterum BD part. xx, alterum DC part. xxx, & reliquus \widehat{BDC} angulus part. lxxii, serup. prim. xiiii, secund. ii. Subductis igitur his de duobus rectis, hoc est CX & XC partibus emanant ED part. xvi serup. prim. lviii secund. lvi anguli exquirendi, & laterum altero ED ex Semicirculo demto, relinquuntur part. cl arcus ED , reliquum verò BD latus vtriusq; Triangulo commune est. Quæ erant exquirenda.

CASVS QVINTVS.

In Triangulo Globi BED cum duobus obtusis & uno acuto, cuius illa latera æqualia qua obtusos obcunt, quadrantibus maximorum excedunt, & tertium latus quod acutum subtendit quadrante maximi minus: dato BED & DBE anguli dati sint, cum BD latere alterum eorum obeunte: Dico reliqua duo BE & ED latera, cum reliquo BDE angulo dari.

Quoniam igitur Trianguli BED dati sunt duo BED & DBE anguli, & BD latus quod alterum eorum obit, datur alterius datorum angulorum residuus ad duos rectos \widehat{BDC} angulus, reliquus autem æqualis \widehat{BCD} angulo: & BD latus vtriusq; Triangulo commune. Hinc quia \widehat{BCD} Trianguli dati sunt duo anguli \widehat{BDC} & \widehat{BCD} , cum latere BD alteri eorum opposito, dantur BC & DC reliqua duo latera, & reliquus \widehat{BDC} angulus, sicut in Quarto casu Quarti problem. Quarti problem. generis monstratum est. Deductis igitur BC & DC lateribus singulis de Semicirculo, remaneat BE & DE arcus exquirendi, & \widehat{BDC} angulo de duobus rectis deducto, relinquuntur \widehat{DBE} angulus. Duobus igitur Trianguli BED angulis DBE & EDB datis, itemq; latere alteri eorum opposito, datur \widehat{DBE} angulus reliquus, cum reliquis duobus BE & ED lateribus. Quod erat faciendum.

EXEM.



E X E M P L V M.

Trianguli BED propositi duobus BED & DBE angulis datis: altero part. xl, scrup. prim. xxxviii, secund. xxxvii: altero part. cvii, scrup. prim. xlvi, secund. lviii. Latere verò eo quod alterum obit partium xx. Exquirenda sunt reliqua duo eo & BE latera, & BOC reliquus angulus.

Quia namque BEO Trianguli, duo BED & DBE anguli dati sunt, cum eo latere alteri eorum opposito, datur alterius datorum angulorum residuus ad duos rectos DBE angulus partium lxxii, scrup. primor. xiii, secund. ii: alter verò BED æqualis est BCD angulo, & eo latus vtrique Triangulo commune. Datis igitur Trianguli BCO duobus BOC & BCD angulis, & eo latere vtrique Triangulo communi, datur reliquus BOC angulus part. lxxii, scrup. prim. xiii, secund. ii, & reliqua duo latera BC, DC singula part. xxx. Singulis igitur his è Semicirculo demtis, remanent BE & OE arcus singuli part. cl. Angulus verò BOC de duobus rectis deductus, relinquit DBE angulum part. cvii, scrup. prim. xlvi, secund. lviii. Quæ erant exquirenda.

C A S V S S E X T V S.

In Triangulo Globi BED habente duas obtusas & unum acutum, item duo latera sibi invicem æqualia qua obtusioribus obtusis, maiorum quadrantis maioræ, & tertium latus quod acutum subtendit, quadrante maximo minus: duo DBE & BDE anguli, cum EO latere alterum eorum subtendente, dati sunt: Dico reliquam BED angulum, cum reliquis duobus BD & BE lateribus dati.

Quoniam enim Trianguli BEO dati sunt duo DBE & BDE anguli, & EO latus quod alterum eorum obit, dantur eorundem angulorum residui ad duos rectos BOC & BDC anguli, & lateris dati complementum DC. Datis autem BCD Trianguli duobus BDC & BOC angulis, cum latere eo alteri datorum angulorum opposito, dantur reliqua duo BD & BC latera cum reliquo BCD angulo, sicut ostensum est in Tertio casu Quarti problematis Quarti problematum generis. Quare BC latere è Semicirculo demto, relinquetur BE arcus. EO verò vtrique Triangulo commune est, & BCD angulus BCD angulo æqualis. Quare Trianguli BEO duobus angulis BDE & DBE datis, & EO latere alteri eorum opposito, dantur BD & BE reliqua duo latera, cum reliquo BEO angulo. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

Duobus Trianguli BED propositi angulis BDE & DBE datis, singulis part. lxxii, scrup. prim. xiii, secund. ii. & DE latere alteri eorum opposito part. cl. Exquirendus sit BEO angulus, & reliqua duo BO & BE latera.

Quia igitur Trianguli BED dati sunt DBE & BDE duo anguli, cum EO latere quod alteri datorum angulorum opponitur, dantur eorundem angulorum residui ad duos rectos BOC & BDC anguli, singuli part. lxxii, scrup. prim. xiii, secund. ii. & dati lateris complementum DC part. xxx. Proinde cum Trianguli BCD dati sint duo BOC & BDC anguli, cum latere eo alteri eorum opposito, datur reliquorum duorum laterum vnum BO part. xx, & alterum BC part. xxx: BCO verò angulus part. xl, scrup. prim. xxviii, secund. xxxviii: Hic autem æqualis est BED angulo, & eo latus vtrique Triangulo commune. reliquum verò BC latus è Semicirculo demtum, relinquit BE arcum exquirendum part. cl. Quæ erant exquirenda.

S E X T I G E N E R I S P R O B L E M A T.

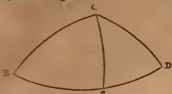
P R O B L E M A T E R T I V M.

In Triangulo Globi cum obtuso & duobus acutis, cuius vnum latus quod obtusum subtendit, quadrans est maximi, reliqua verò duo latera singula quadrantibus maximorum minora: datis duobus angulis & vno laterum quod eis adiacet, datur Tertius angulus & reliqua duo latera.

In Triangulo Globi BCD cum obtuso & duobus acutis, cuius unum latus quod obtusum abis, quadrans est maximus, & reliqua duo latera quadrantibus maximorum minora: duo B, C anguli dati sunt, & latere BC sp̄is adiacente: Dico reliquum D angulum, & reliqua duo CD & BD latera dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

In Tertio Diagrammate, quia Trianguli BSC quod est alterum illorum duorum, quos arcus CS ab angulo C Trianguli BCD descendens, ac normaliter in arcum BD incidens efficit, datus est angulus B cum latere BC, datur igitur & CS. Ducto namque perpendiculari a anguli in perpendicularum arcus CS, & resectis resecandis prouenit perpendicularum arcus CS exquirendi per primum præceptum.



Posito autem tam arcus quam anguli perpendiculari part. 1000000000, si hypotenuse eorum in se elucantur, & abijciantur abijcienda, relinquetur hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei. Quia deinde Trianguli BSC cum recto, datus est DCB angulus cum latere CS, datur igitur latus eius CS cum DCB angulo. Posito enim arcus CS

perpendiculari part. 1000000000, si basis eius multiplicetur in DCB anguli basin, & reijciantur reijcienda, remanebit perpendicularum Secundæ vel Tertiz Seriei arcus CS per XIII præceptum, & per XIII præceptum, si posita basi eiusdem arcus part. 1000000000, perpendicularum eius postquam decem cifrae ei additæ sunt, per DCB anguli basin diuidatur, proueniet arcus DC perpendicularum Secundæ vel Tertiz Seriei. Angulum deinde DCB præcepta XVII & XVIII exhibebunt. Ducto namque perpendiculari anguli DCB in CS arcus basin, & reiectis reijciendis habebitur basis DCB anguli. Quod si posito perpendiculari anguli DCB, sumatur eius hypotenusa: posito autem arcus CS basi partium totidem, accipitur item hypotenusa, & hæc ducatur in illam, proueniet reiectis reijciendis hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei DCB anguli. Quo ex angulo BDC per constructionem recto subtracto, relinquitur DCB angulus exquirendus. Reliqui deinde arcus DS & BS per XXI & XXII præcepta exquiruntur. Posita enim arcus CS basi part. 1000000000, si hypotenusa eius multiplicetur in CS arcus basin, & auferantur auferenda, remanebit basis DS arcus. Si vicissim arcus CS posita basi part. 1000000000, sumatur eius hypotenusa, eaque ducatur in basin CS arcus, habebitur detractis detrahendis arcus eiusdem hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei. Rursum posita arcus CS basi part. 1000000000, si hypotenusa eius ducatur in BC arcus basin, & reijciantur reijcienda, relinquetur basis BS arcus. Quod si vice versa posita arcus BC basi part. 1000000000, accipiat eorum hypotenusa, & multiplicetur in CS basin, proueniet reiectis reijciendis hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei arcus eiusdem. Qui si ad arcum DS paulò ante inuentum addatur, exhibit DS arcus totus. In Triangulo igitur BCD proposito &c.

EXEMPLVM.

Datis in Triangulo BCD proposito duobus angulis: B part. XLII, serup. prim. tttt, secund. XLII, & DCB part. CXVIIII, serup. prim. LVIII, secund. XX XVII, & latere BC quod datus angulus adiacet part. IX. Reliquus BDC angulus & reliqua duo CD & DB latera exquirenda.

D A T A.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINAE TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenusa. Perpendicular. Basis.

Angul.	8	Prima	1000000000	6701457492	742227939
Part.	43	Secunda	13472963418	9028849254	1000000000
Scrup.	4	Tertia	14922127032	10000000000	11071604549
Secund.	43				
Angul.	DC	Prima	10000000000	8748165243	4844543815
Part.	61	Secunda	11430968351	5537782702	10000000000
Scrup.	1	Tertia	20641801131	10000000000	18057768835
Secund.	83				
Arcus	BC	Prima	10000000000	5000000000	8660254038
Part.	6r	Secunda	11547005384	10000000000	5773502692
		Tertia	20000000000	10000000000	17220508076

Quoniam in hoc altero duorum Triangulorum Globi cum angulo recto, quos es arcus normaliter in ad arcum incidens efficit, angulus B datus est part. xlii, scrup. prim. 1111, secund. xlii, & similiter latus eius BC part. lx, datur igitur & CS arcus. Si enim perpendicularum anguli A 6701457492, multiplicetur in 8660254038 perpendicularum BC arcus, & abijciatur abijcienda, relinquentur 5803632430 perpendicularum CS arcus. Quod si perpendicularum cum anguli A, cum arcus BC ponatur tot part. & hypotenusa huius 11547005384, ducatur in hypotenusam illius 14922127032, & abiectis abijciendis, remanebit hypotenusa Tertie Seriei eiusdem arcus 19230588118. Huic autem & perpendicularo de canone debentur part. xxxv, scrup. prim. xx xviii, secund. xxxiiii. Trianguli deinde DC cum recto, cum datus sit DCs angulus, & latus eius CS, datur etiam CD latus, & DCs angulus. Duc posito arcus CS perpendicularo part. 10000000000, basin eius 17310508076, in basin DCs anguli 4844543815, & reiectis reiecandis habebis basin arcus CD Secundæ Seriei 8390996027. Vel posita basi CS arcus part. 10000000000, perpendicularum eius 5773502692, appositis prius decem cisris partire per DCs anguli basin 4844543815, & habebis DC arcus perpendicularum Tertie Seriei. Cui & basi modò inuentæ de canone respondent part. l. Ut autem habeas DCs angulum, duc perpendicularum DCs anguli 8748165243, in CS arcus basin 8660254038, abijce deinde abijcienda, & remanebunt 757633335 basis DCs anguli. Quod si DCs anguli posito perpendicularo part. 10000000000, sumeris eius hypotenusam 11430968351: Posita verò basi CS arcus partium 10000000000, acceperis hypotenusam 11547005384, & hanc duxeris in illam, habebis reiectis reijciendis eiusdem anguli hypotenusam Secundæ Seriei 1319934531. Cui & proximè inuentæ basi de canone competunt part. xl, scrup. prim. xliiii, secund. xlv. Quibus ex angulo DCs qui per constructionem rectus est, deductis, relinquuntur part. xlix, scrup. prim. xv, secund. xv DCs anguli exquirendi. Hinc SD & SB arcus sic exquires. Pone arcus CS basin part. 10000000000, & multiplica eius hypotenusam 12279617760, in 6427876097 basin CD arcus, & demtis demendis reliqua erit basis SD arcus part. 78931861479. Si autem vice versa posita basi DC arcus part. 10000000000, hypotenusam eius part. 15557238268, duxeris in CS arcus basin 8143576775, & abieceris abijcienda, habebis eiusdem arcus hypotenusam Secundæ Seriei 12669157435. Tam huic quàm basi de canone respondent part. xxxvii, scrup. prim. lx, secund. xli. Tantus scilicet est SD arcus exquirendus. Rursum ponatur arcus CS basin part. 10000000000, & hypotenusam eius 12279617760, duc in 5000000000 BC arcus basin, & reiectis reijciendis remanebit basis SB arcus part. 6139808380. Si autem vice versa posita arcus BC basi part. 10000000000, acceperis hypotenusam, eamque duxeris in 8143576775 basin CS arcus, habebis abiectis abijciendis hypotenusam Tertie Seriei eiusdem arcus 1623715355. Et huc & basi de canone competunt part. lii, scrup. prim. vii, secund. xix. Quibus ad partes & scrup. arcus SD proximè inuenti additis, provenit SD arcus part. xc. Itaque in Triangulo ABCD ptoposito, datus duobus B & C angulis cum latere

sc eis adiacente, datur reliquus sc angulus part. xlix, scrup. prim. xv, secund. xv, & reliqua duo cd & db latera: illud part. l, hoc autem part. xc. Quæ erant exquirenda.

PER TRIQVETROVVM
DOCTRINAM.

Quoniam datus est c db angulus, datur Cgb Triquetri cum recto laterum ratio: Cb hypotenusæ ad bg suam basin. Data verò est propter cb arcum Cb in partibus eius quæ ex centro. Quare & bg per regulam proportionum ipsidem in partibus datur. Sed bg per-



pendiculum est bz arcus qui arcui bc æqualis. Datur igitur per illud ex canone bc arcus. Quo ex quadrante bc subducto, relinquitur cb arcus exquirendus. Hinc cum constet ratio Dec ad gd in partibus eius quæ ex centro, si Dec ponatur part. 10000000000, dabitur gd ipsidem in partibus. gd autem basis est Cdg , hoc est, cd db angula. Quare per eam datur ex canone Cdg hoc est, cd db angulus. Latere cd & db angulo inuentis, aditus iam ad exquirendam reliqui bd lateris patet. Quia nanque datus est cbs angulus, datur Triquetri Cbs cum recto laterum ratio: Cb hypotenusæ ad Cs suum perpendiculum & bs basis. Sed Cb quæ cb arcus dati perpendiculum est, data est in part. ca eius quæ ex centro, Dan-

tur igitur Cs & bs ipsidem in part. Atque hinc cum data sint Triquetri Abs cum recto, duo latera sb & ba rectum includentia in partibus eius quæ ex centro, datur As hypotenusæ ipsidem in partibus. Quæ de As ea quæ ex centro demta, remanet ss . Similium autem Triquetrorum latera sunt in proportione. Quare sicut se habet sbA Triquetri cum recto hypotenusæ As ad bs , ita se habet Triquetri smS cum recto hypotenusæ Ss ad sm . Datur ergo per regulam proportionum sm . Hæc ad bs supra inuentam addita, efficit bm utriusque perpendiculum. Sic quia Triquetri cum recto csd inuenta est hypotenusæ cd cum Cs perpendiculo, datur & eius basis sd ipsidem in partibus. Atque ita cum data sint Triquetri Ads cum recto duo latera sd & dA quæ rectum includunt, datur rursus As hypotenusæ ipsidem in partibus. Detracta hæc ex As ea quæ ex centro, relinquit Ss rectam. Similium verò Triquetrorum latera sunt in proportione. Sicut igitur Triquetri Ads cum recto hypotenusæ As se habet ad ds , ita se habet Triquetri soS cum recto hypotenusæ ss ad so rectam. Datur igitur per regulam proportionum so ipsidem in partibus. Quæ ad rectam ds paulò antè inuentam addita, prouenit do arcus ds perpendiculum. Quia ad arcum bs iam antè inuentum aggregatus, efficit bd latus Trianguli exquirendum. In Triangulo igitur bcd proposito, datis duobus b & c angulis cum latere eis adiacente, dantur reliqua duo latera cd & bd cum reliquo d angulo.

EXEMPLVM.

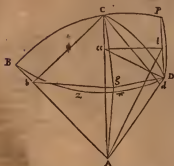
Trianguli bcd propositi, datis duobus angulis: b part. xlii, scrup. prim. iiii, secund. xliii: c part. cxviii, scrup. prim. lviii, secund. xx xvii, cum latere bc quod eis adiacet part. lx. Exquirenda reliqua duo cd & bd latera, cum reliquo d angulo.

DATA.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

CB.D.	xlii. liii. xlii.	Cb.	10000000000.	Cg.	6701457492.	bg.	7422271989.
CB.	lx.			Cb.	8660254038.		
CP.	TD. xxx.			gd.	3000000000.		



Propter hunc angulum datum, datur in Triquetro cum recto Cgb ratio laterum: hypotenuse Cb ad suam basin bg, hoc est, 10000000000 ad 7422271989. Cb verò data est part. 8660254038, quarum ea quæ ex centro part. 10000000000, datur igitur & bg earundem part. 6427876096. Quæ quia perpendicularum est arcus sz qui arcui ch æqualis est, datur per illud ex canone ch arcus part. xl. Quo ex hd quadrante demto, remanet co arcus exquirendus part. l. Hinc cum constet ratio Dec ad gd, h. e. 7660444431 ad 3000000000 in partibus eius quæ ex centro, si DCe ponatur partium 10000000000, dabitur gd earundem partium 6527036446. gd verò basis est Cdg, hoc est, cbs anguli, datur

igitur per illam ex canone cbs angulus part. xlix, serup. prim. xv, secund. xv. Porro quia datus est angulus cbs, datur Triquetri Cbs cum recto laterum ratio: hypotenuse Cb part. 10000000000, ad es perpendicularum part. 6701457492, & bs basin 7422271989. Cb verò propter ac arcum datum, datur part. 8660254038, qualium ea quæ ex centro partium 10000000000.



Dantur ergo es earundem part. 5803632430, & bs 6427876096. Proinde cum data sint Abs Triquetri cum recto duo latera sb & ba in partibus eius quæ ex centro, datur & hypotenusa As earundem part. 8143561454. Quibus de As, hoc est, partibus 10000000000 eius quæ ex centro demtis, relinquitur sS recta part. 1856438546. Ut autem se habet As ad bs paulò antè inuentam, ita se habet Ss ad sm. Datur igitur recta sm earundem part. 1465324111. Quibus ad bs partes aggregatis, provenit bm partium 7893200207 perpendicularum arcus ss. Debentur huic de canone part. lii. serup. prim. vii. secund. xix. Quia verò & Csd Triquetri cum recto, data est Cd hypotenusa 7664444310, itemque perpendicularum Cs 5803654786, datur & eius basis earundem part. 5000000000. Proinde cum Ads Triquetri cum recto, data sint Ad & sd rectum

includentia in partibus eius quæ ex centro, datur hypotenusa As earundem partium 8143561454. Quibus de partibus as 10000000000 eius quæ ex centro demtis, relinquitur sS recta part. 1856438546. Ut autem se habet As ad ds, ita se sS ad so. Tres verò rectæ

Ggg 4 . data

datæ sunt. Datur igitur & quarta 50 part. earundem 113968311. Quibus ad 50 part. additis, exit 613969311 perpendicularum arcus 50. Cui de canone competunt part. xxxvii, scrup. prim. lvi. secund. xl. Quæ si adieceris partibus & scrup. 50 arcus supra inuenti, habebis 50 arcum exquirendum part. xc. Itaque in Triangulo bcp proposito, datis duobus angulis $\text{c}b\text{p}$ & $\text{c}p\text{o}$, cum latere bc eis adiacente, dantur reliqua duo bp & cp latera: alterum part. xc, alterum l, cum reliquo p angulo part. xlix, scrup. prim. xv, secund. xv. Quæ erant exquirenda.

CASVS SECVNDVS.

In Triangulo Globi BCD habente obtusum & duos acutos, cuius unum latus oppositum obtuso, quadrantis maximo, reliqua verò duo latera quadrantibus maximorum minora: dati sint duo B & D anguli, uterq; latus BD quod eis adiacet: Dico reliqua duo BC & CD latera dari, cum reliquo C angulo.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Quoniam in Triangulo bpc eum recto, datus est propter 50c angulus $\text{c}b\text{p}$, itemque latus bc subtendens angulum b datum, dantur reliqua duo pc & cp latera, cum reliquo c angulo. Posito enim arcus bp part. 1000000000, si basis eius ducatur in perpendicularum buc anguli, & abijciantur abijcienda, relinquetur perpendicularum cu arcus Secundæ



vel Tertix Seriei per xiii præceptum. Posita verò bp arcus basi part. 1000000000, si perpendicularum decem cistris adactum per bde anguli basin diuidatur, proueniet eiusdem arcus perpendicularum Secundæ vel Tertix Seriei. Hinc perpendicularo cu anguli in perpendicularum arcus cp ducto, & detractis detrahendis prodibit perpendicularum cp arcus, per primum præceptum. Quod si eum anguli, tum arcus perpendicularum ponatur part. 1000000000, & eo-

rum hypotenusæ in se ducantur, proueniet reiectis reijciendis eiusdem arcus hypotenusæ Secundæ vel Tertix Seriei per Secundum præceptum. Hoc autem arcus ex bp quadrante subducto, relinquitur cs arcus exquirendus. Per eadem præcepta & arcus cs innotescit. Ducto namque perpendicularo anguli bpc in perpendicularum arcus bc , & abiectis abijciendis remanebit perpendicularum cs arcus. Posito autem tam arcus quàm anguli perpendicularo part. 1000000000, & hypotenusæ eorum in se ductis, proueniet abiectis abijciendis eiusdem arcus hypotenusæ Secundæ vel Tertix Seriei. Posita deinde basi arcus cs part. 1000000000, & hypotenusæ eius in basin arcus bc multiplicata, habebit reiectis resecandis basis so per xxi præceptum. Et vicissim posita arcus cp basi tot part. atq; eius hypotenusæ in basin arcus cs ducta, proueniet reiectis reijciendis hypotenusæ Secundæ vel Tertix Seriei per xxi præceptum. Quo ex arcu bp qui per hypothesin notus est deinto, relinquitur sb arcus. Arcubus sb & sb inuentis, uterque angulus tam bes quàm acs innotescit. Si enim posito arcus cp perpendicularo part. 1000000000, hypotenusæ eius multiplicetur in so arcus perpendicularum, & abijciantur abijcienda, remanebit bes anguli perpendicularum per xix præceptum. Posito autem vicissim so arcus perpendicularo tot part. si hypotenusæ eius ducatur in bc arcus perpendicularum, habebit demtis demendis hypotenusæ Secundæ vel Tertix Seriei anguli eiusdem per xx præceptum. Per eadem præcepta innotescet etiam acs angulus. Ponatur arcus bc perpendicularum part. 1000000000, & multiplicetur eius hypotenusæ in sb arcus perpendicularum, & abiectis abijciendis relinquetur acs anguli perpendicularum. Quod si vicissim posito arcus sb perpendicularo part. 1000000000, eius hypotenusæ ducatur in bc arcus perpendicularum, & abijciantur abijcienda, remanebit acs anguli hypotenusæ Secundæ vel Tertix Seriei. Hoc autem ad angulum bes paulò antè inuentum addito, exit oc angulus exquirendus. Eadem omnia prouenient, si voles vti altero bnc Triangulo cum recto. In Triangulo igitur bcd proposito datis duobus angulis &c.

EXEMPLVM.

Trianguli acd propositi, duobus angulis b & d datis: ille part. xlii, serup. prim. lxi, secund. xlii, hic part. xlix, serup. prim. xv, secund. xv, cum latere bd quod vtri- que adiacet part. xc. Reliqua duo ac & dc latera, cum reliquo acd angulo exquireoda.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenufa. Perpendicular. Basis.

		Prima	7576133263	6527036445
Arcus Part.	49	Secunda	1000000000	861526871
Scrup. Secund.	15	Tertia	13199345435	1000000000
	11		15320888863	1160730954
Angul. part.	3	Prima	1000000000	6701457494
Scrup. secund.	4	Secunda	1472963418	7422271989
	41	Tertia	14922127032	7028849254
			1000000000	11075608549

Quia igitur Trianguli drc cum recto, datus est angulus cdp part. xl, serup. prim. xliii, secund. xlv, cum latere dr quod angulum ad b subtendit, part. xlii, serup. prim. lxi, secund. xlii, dantur cum reliquo dca angulo, reliqua duo cd & cp latera. Duc po- sito arcus dr perpendicularo partium 1000000000, basim eius in 075608549, in bdc anguli perpendicularum 7576133263, abijce abijcienda, & habebis 8391028633 basim arcus dc Se- cundæ Seriei. Cui ex canone respondent part. 1. Vel posita dr arcus basi partium 1000000000, perpendicularum eius 5773501692, appositus prius ad eius finem decem ci- ffrs, partire per 4844543815 basim dca anguli, & proveniet eiusdem arcus perpendicularum Tertæ Seriei 119175366330. Cui item de canone part. 1 debentur. Ducto deinde perpen- diculo dcp anguli 7576133263, in dc arcus perpendicularum part. 7660444431, habebitur reiectis reijciendis perpendicularum cp arcus part. 5000000000. Posito autem ram arcus dc quàm anguli hoc perpendicularo partium 10000000000, si hypotenusam huius 15320888863, duxeris in 13054072893 hypotenusam illius, & abieceris abijcienda, habebis hypotenusam Tertæ Seriei 20000000000. Et huic & perpendicularo de canone competunt xxx part. Quibus ex quadrante ps demtis, relinquuntur partes lx arcus ac exquirendi. Eodem modo si bdc anguli perpendicularum 7576133263, multiplicaueris in dc arcus perpendicularum 7660444431, & reieceris reijcienda, remanebunt partes 5803654786 perpendicularum cs arcus. Quod si & anguli bdc & arcus coperpendicularo posito partium 10000000000, hypotenusam huius 13054072893, duxeris in 15199345435 hypotenusam illius, & abieceris abijcienda, relinquuntur 17230521745 hypotenufa cs ar- cus. Huic & perpendicularo proximè inuenito debentur de canone part. xxxv, serup. prim. xxxviii, secund. xxxiii. Basim deinde cs arcus pone part. 1000000000, & hypotenu- sam eius 1279617760, duc in 6427876097 basim dc arcus, & demtis demendis habebis 78931861479 basim sd arcus. Quod si vicissim arcus cd basi, posita part. 1000000000, hypotenusam eius 1557238268, multiplicaueris in 8143576775 basio cs arcus, & reieceris reijcienda, habebis 12609157435 hypotenusam Secundæ Seriei arcus sd exquirendi. Tam hypotenusam quàm basi de canone respondent partes xxviii, serup. prim. lxi, secund. xli. Quibus ex arcu sd ex hypothesi noto subducis, reliquuntur part. lxi, serup. prim. vii, secund. xix sà arcus. Hinc vt angulum dcs habeas, pone dc arcus perpendicularo partium 1000000000, & hypotenusam eius 13054072893, multiplica in sd arcus perpendicularum 6139808880, & habebis abiectis abijciendis 8014951167 perpendicularum dcs anguli. Quod si vice versa posito arcus sd perpendicularo, hypotenusam eius 1628751921, duxeris in 7660444431 perpendicularum coarcus, & reieceris reijcienda, remanebunt 12476681223 hypotenufa Tertæ Seriei dcs anguli. Cui & perpendicularo proximè inuenito de canone competunt partes lxi, serup. prim. xvi, secund. xxlii. Simili modo exquiretes bcs angu- lum. Duc posito arcus bc perpendicularo part. 1000000000, eius hypotenusam 11547005334, in 7863208911 perpendicularum ps arcus, & reiectis reijciendis habebis 914192179 perpen- diculum

H h h diculum

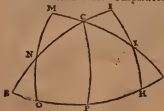
diculum BC anguli. Posito vicissim arcus BC perpendiculari tot part. si hypotenusam eius 12669118610 , duxeris in 8660254038 perpendicularium BC arcus, & abieceris abijcienda, habebis hypotenusam Tertiz Seriei BC anguli. Huic & perpendiculari modò inuento de canone debentur partes lxv , scrup. prim. $xlii$, secund. $xlii$. Quibus ad part. & scrup. BC anguli additis, exit BC angulus part. $cxviii$, scrup. prim. $lviii$, secund. $xxxvi$. In Triangulo igitur BCD proposito, datis duobus B & D angulis, cum latere BD quod eis adiacet, datur reliquus BCD angulus part. $cxviii$, scrup. prim. $lviii$, secund. $xxxvi$, & reliqua duo BC & DC latera part. lx , & illud part. l . Quæ propositum erat exquirere.

CASVS TERTIVS

In Triangulo Globi BCD cum obtuso & duobus acutis, cuius unum lateri quod obtusum subest, quædrans est inanis: reliqua verò duo latera quadrantibus maximam mensura: duo C & D anguli cum latere CD eis adiacente data sint: Dico B tertium angulum, cum reliquis duobus BC & DC lateribus dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGYLO RECTO.

Quia in Triangulo BNC quod ex constructione rectum habet ad n , datus est B arcus angulum D datum subtendens, itemque arcus BC propter DC arcum datum, & præterea angulus C . Dantur igitur BC & BD latera cum reliquo BCN angulo. PRIMO posita enim cum CH , cum BC arcus basi part. 10000000000 , & hypotenusis eorum in se ductis, ha-



bebitur relictis resecandis hypotenusæ Secundæ vel Tertiz Seriei arcus BC per xxv præcept. Ductis verò eorumdem arcuum basi bus, & abiectis abijciendis, relinquetur perpendicularium arcus eiusdem per $xxvi$ præcept. Posito deinde arcus BC perpendiculari part. 10000000000 , si hypotenusæ eius multiplicetur in perpendicularium BC arcus, proveniet relictis resecandis perpendicularium BC arcus per xix præcept. Posito autem vicissim arcus BC perpendiculari tot part. si ducatur eius hypotenusæ in BC arcus

perpendicularium, exhibit detrahitis detrahendis hypotenusæ Secundæ vel Tertiz Seriei anguli eiusdem per xx præceptum. Quo ex angulo DBN qui per constructionem relictus est subducto, relinquetur CBQ angulus exquirendus. Hinc perpendiculari CBQ anguli in BC arcus perpendicularium ducto, habebitur relictis resecandis, perpendicularium CBQ arcus per primum præceptum. Si autem tam arcus BC , quam anguli CBQ posito perpendiculari part. 10000000000 , eorum hypotenusæ in se ducantur, & abijciantur abijcienda, remanebit eiusdem arcus hypotenusæ Secundæ vel Tertiz Seriei per secundum præceptum. Posita deinde basi arcus CS numeri inveniunt part. 10000000000 , si basi BC multiplicetur in hypotenusam arcus CS , proveniet detrahitis demendis basi arcus CS per xxi præceptum. Quod si vice versa posita arcus BC basi part. 10000000000 , hypotenusæ eius ducatur in basin CS arcus, prodibit relictis resecandis hypotenusæ Secundæ vel Tertiz Seriei eiusdem arcus. Per eadem præcepta datur & DS arcus. Pone arcus CS basin part. 10000000000 , & hypotenusam eius multiplica in CS arcus basin, abijce deinde à producto abijcienda, & habebis SD arcus basin. Rursum pone DC arcus basin tot part. & duc hypotenusam eius in basin CS arcus, & habebis relictis resecandis eiusdem arcus hypotenusam Secundæ vel Tertiz Seriei. Arcubus autem BS & SD aggregatis, exit BD arcus totus. In Triangulo igitur BCD proposito, datis duobus B & D angulis, cum latere BC utrique adiacente, dantur reliqua duo CD & BD latera, cum reliquo D angulo. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

In Triangulo BCD proposito, datis duobus D & C angulis: partium illo $xliv$, scrup. prim. xv , secund. xv : hoc autem part. $cxviii$, scrup. prim. $lviii$, secund. $xxxvi$, cum latere

DE TRIANG. GLOBI SINE ANGLV. RECTO. 241
 tere de eis adiacente part. L. Exquirendus reliquus a angulus, cum reliquis duobus ac & d lateribus.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ
 TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenusa. Perpendicular. Basis.

Angul. Part. Serup. secund.	Part. 1)	Prima	Secunda	Tertia
Angul. Part. Serup. secund.	I)	Prima	1000000000	8748161241
	4)	Secunda	11430968351	5537782702
	2)	Tertia	20641801131	10000000000
Angul. Part. Serup. Secund.	I)	Prima	10000000000	7576133263
	4)	Secunda	13199145435	10000000000
	2)	Tertia	15320888863	11607309574
Arcus part.	CD	Prima	10000000000	7660444331
	3)	Secunda	13054072891	10000000000
	1)	Tertia	15557238268	11917535225

Trianguli hnc cum recto data sunt duo latera: bh subtendens d angulum datum part. xlix, serup. prim. xv, secund. xv: & hc part. xl: est enim arcus cd dati complementum. Datus est & bcn angulus part. lxi, serup. prim. 1, secund. xxiii, cum sit angulus ac o dati complementum ad Semicirculum. Datur ergo primùm arcus ac, deinde csn angulus, atque ita cno angulus exquirendus. Posita enim basi arcus ch, itemq; hb partium 10000000000, si hypotenusa huius 15320888863, multiplicetur in hypotenusam illius 13054072891, & abieceris abijcienda, relinquetur hypotenusa Secunda Seriei arcus ac part. 10000000000. Quod si basin arcus hc 7660444431, duxeris in 6527036443 basin hb arcus, & abieceris abijcienda, habebis 5000000000 basin arcus eiusdem. Huic & hypotenuse proximè inuentæ de canone debentur parteslx. Hinc perpendicular arcus ac posito partium 10000000000, ducta q; eius hypotenusa 11547005384, in 6427876097 perpendicularum hc arcus, si reieceris reijcienda, habebis hnc anguli perpendicularum 7422171986. Quod si vice versa posito arcus hc perpendicularo part. 10000000000, hypotenusam eius 15557238268, duxeris in ac arcus perpendicularum 8660254038, & demiseris demenda, remanebit eiusdem anguli hypotenusa Secunda Seriei, 1347293553. Tam huic quàm perpendicularo de canone respondent part. xlvii, serup. prim. lv, secund. xviii. Quibus ex angulo o bh qui per constructionem rectus est deductis, relinquuntur part. xlii, serup. prim. iiii, secund. xlii scilicet cno anguli exquirendi. Inde perpendicularo cno anguli 6701457492, per 8660254038 perpendicularum ac arcus multiplicato, proueniet relectis resecandis 5803632430 perpendicularum cs arcus. Quod si posito & csn anguli, & arcus ac perpendicularo part. 10000000000, hypotenusam illius 14921217032, duxeris in hypotenusam huius 11547005384, & reieceris reijcienda, habebis eiusdem arcus hypotenusam Tertiz Seriei 1723058818. Et huic & perpendicularo de canone competunt part. xx xv, serup. prim. xxviii, secund. xxxiii. Posita deinde arcus es basi part. 10000000000, duc hypotenusam eius 1279617760, in 5000000000 basin ac arcus, & abieceris abijciendis habebis 6139808880 basin arcus bs. Posita autem vicissim arcus ac basi partium 10000000000, si hypotenusam eius 10000000000, multiplicaueris in 8143576775, & reieceris reijcienda, remanebit eiusdem arcus hypotenusa Tertiz Seriei part. 1628713355. Debentur huic & basi proximè inuentæ de canone part. lvi, serup. prim. vii, secund. xix. Eodem modo arcus sd exquirendus. Ponatur arcus es basis partium 10000000000, & ducatur eius hypotenusa 11279617760, in 6427876099 basin ac arcus, & relectis resecandis habebitur sd arcus basis 78931861479. Si autem vice versa posita basi arcus dc tot partium, hypotenusam eius 15557238298, multiplicaueris in cs arcus basin 8143576775, & abieceris abijcienda, habebis 12669157435 hypotenusam arcus sd Secunda Seriei. Cui & basi de canone respondent part. xxviii, serup. prim. lii, secund. xli. Quibus ad partes & serup. arcus bs paulò antè inuenti additis, prouenit sd arcus exquirendus. Itaq; Tri-

PROBLEMA QVARTVM.

In Triangulo Globi cum obtuso & duobus acutis, cuius vnum latus quod obtusum obit, quadrans est maximus: reliqua vero duo latera singula quadrante maximi minora: datis duobus angulis, & vno laterum quod alteri duorum angulorum opponitur, datur tertius angulus, & reliqua duo latera.

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi BCD cum obtuso & duobus acutis, cuius vnum latus obtuso oppositum quadrans est maximus, & reliqua duo quadrantibus maximorum minora: dati sint duo B & C anguli, cum latere DC quod alterum datorum subtendit: Dico reliquum D angulum, cum reliquis duobus BC & DB lateribus dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Trianguli BHC, quod ex constructione angulum ad H rectum habet, quia dati sunt duo anguli BCH & CBH cum latere CH alteri eorum opposito, datur igitur cum arcus BH subtendens angulum B, tum BC. Posito namque perpendicularo anguli C BH part. 1000000000, & hypotenusa eius in CH arcus perpendicularum ducta, proueniet resectis resecandis perpendicularum arcus BC per VII præcept. Quod si vice versa perpendicularo arcus CH posito tot partium: hypotenusa eius multiplicetur in perpendicularum CBH anguli, & abijciantur abijcienda, remanebit hypotenusa Secunda vel Tertie Seriei arcus eiusdem per VIII præcept. Hinc posita basi arcus CH part. 1000000000, si basis arcus BC ducatur in hypotenusam CH arcus, & resecantur resecanda, residua erit basis BH arcus per XXI præcept. Posita vice versa basi BC arcus tot part. si hypotenusa eius multiplicetur in HC arcus basin, & auferantur auferenda, relinquetur hypotenusa Secunda vel Tertie Seriei arcus BH qui angulum D ex-

quirendum obit, per XXII præcept. Ducto deinde CB anguli perpendicularo in BC arcus perpendicularum, & demtis demendis, habebit perpendicularum CS arcus per primum præcept. Posito autem tam arcus BC, quam anguli CBD perpendicularo part. 1000000000, si hypotenuse eorum in se ducantur, & reijciantur reijcienda, remanebit eiusdem arcus hypotenusa Secunda vel Tertie Seriei per Secundum præceptum. Hinc posita CS arcus basi part. 1000000000, si hypotenusa eius multiplicetur in basin arcus BC, &

auferantur auferenda: remanebit basis arcus BS per XXI præcept. Et si vice versa posita basi arcus BC tot part. hypotenusa eius ducatur in basin arcus CS, habebit resectis resecandis, hypotenusa Secunda vel Tertie Seriei eiusdem arcus, per XXII præceptum. Per eadem præcepta innotescet etiam SD arcus. Ducatur posita basi arcus CS part. 1000000000, eius hypotenusa in arcus CD basin, & abiectis abijciendis relinquetur basis arcus SD. Rursum posita arcus DC basi tot part. hypotenusa eius multiplicetur in basin CS arcus, & reiectis reijciendis habebit hypotenusa Secunda vel Tertie Seriei arcus eiusdem. Quoad arcum BS modò inuentum aggregato, proueniet SD arcus exquirendus. In Triangulo igitur BCD proposito, datis duobus B, C angulis, & latere DC quod alteri eorum opponitur, dantur reliqua &c.

EXEMPLVM.

Datis Trianguli BCD propositi duobus angulis: DBC part. XLII, scrup. prim. IV, secund. XLII, & BCD part. CXVIII, scrup. prim. LVIII, secund. XXVII, cum latere BC Hhh 3 quod

quod alterum eorum subtendit part. 1. Exquirenda sint reliqua duo ac & BD, latera, cum
 in reliquo angulo.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINAE
 TRIANGVLORVM.

De Seric. . Hypotenusa. Perpendicular. Basis.

Angul.	CD	Prima	1000000000	6701457492	4722271989
Part.	41	Secunda	13472963418	9028849254	1000000000
Scrup.	4	Tertia	14922127032	10000000000	11075608649
Secund.	42				
Angul.	BC	Prima	1000000000	8748165241	4844543815
Part.	41	Secunda	11410568351	5537782702	10000000000
Scrup.	3	Tertia	20641801131	10000000000	18057768835
Secund.	27				
Arcus	DC	Prima	10000000000	7660444431	6427876097
Part.	30	Secunda	13054072893	10000000000	8190996312
		Tertia	15557238268	1191753525	10000000000

Quoniam Trianguli BNC cum recto, dati sunt duo anguli: BNC part. LXI, scrup. prim. I, secund. XXIII: est enim anguli BCD complementum, & CBN part. LXVIII, scrup. prim. IV, secund. XVIII, est enim hic similiter CBD anguli dati complementum. Et præterea latus CN, quod alteri datorum angulorum opponitur, datur igitur primùm arcus BC, deinde arcus BN angulum B exquirendū subtendens. Pone enim anguli perpendicularū part. 10000000000, & duc hypotenusam eius 13472963418 in 6427876097 perpendicularū BC arcus, & de tractis detrahendis, habebis BC arcus perpendicularum 8660253951. Pone vicissim CN arcus perpendicularum part. 10000000000, & hypotenusam eius 1557238268, multiplica in CN anguli perpendicularum 7422271989, & habebis demtis demendis hypotenusam BC arcus Tertix seriei 11547005382. Posita deinde arcus CN basi part. 10000000000, duc 13054072893 eius hypotenusam, in BC arcus basin 5000000000, & abiectis abijciendis se offeret BN arcus basis 6527036446. Quod si vicissim arcus BC posita basi tot partium, hypotenusam eius part. 10000000000, duxeris in CN arcus basin part. 7660444431, & abieceris abijcienda, habebis arcus BN qui B angulum obit hypotenusam Tertix Seriei 15210888362. Cui & basi modò inuenta competunt de canone part. XLIX, scrup. prim. XV, secund. XV. Ducto hinc perpendicularo CBD anguli 67401457492, in 8660253951 perpendicularum BC arcus, & relictis refecandis proueniet arcus CS perpendicularum 5803622430. Posito autem cum arcus BC, tùm anguli CBD perpendicularo part. 10000000000, si hypotenusam huius part. 14922127032, multiplicaueris in hypotenusam illius 11547005382, & reieceris reijcienda, habebis eisdem arcus hypotenusam Tertix Seriei 17230588118. Tam huic quàm perpendicularo de canone debentur part. XXXV, scrup. prim. XXXVIII, secund. XXXIII. Inde posita basi CS arcus part. 10000000000, duc eius si hypotenusam 12279617760, in 5000000000 basi arcus BC, & de tractis detrahendis remanebit arcus BS basis 61998088830. Vel vice versa posita arcus BC basi part. 10000000000, multiplica eius hypotenusam part. 20000000000, in CS arcus basin 8134576775, & proueniet reiectis reijciendis hypotenusa Tertix Seriei arcus BS 1628715355. Debentur huic & basi de canone part. LII, scrup. prim. VII, secund. XII. Eodem profus modo exquires etiam SD arcū. Duc posita basi arcus CS part. 10000000000, eius hypotenusa 12279617760, in 6427876097 basin DC arcus, & abiectis abijciendis remanebit arcus SD basis part. 7891361479. Posita vicissim arcus CD basi tot part. multiplica hypotenusam eius 15557238268, in CS arcus basin 8143576775, & relictis refecandis habebis arcus SD hypotenusam Secundæ Seriei 12069157435. Cui & basi modò inuenta de canone respondent part. XXXVIII, scrup. prim. LII, secund. XLI. Quibus ad partes & scrup. arcus BS nuper inuenti additis, prouenit SD arcus exquirendus part. XE. In Triangulo igitur

igitur acd proposito datis duobus dbc & bcd angulis, & latere dc alteri eorum opposito, datur reliquus angulus d part. XLIX, scrup. prim. xv, secund. xv, & reliqua duo ac & da latera: partium illud lx, & hoc xc. Quæ erant exquirenda.

PER TRIQVETROVVM
DOCTRINAM.



Propter angulum dbc datum datur in Triquetro Cgb cum recto laterum ratio: bg basis ad Cb hypotenusam. Quia verò bg per arcum ch, hoc est, sz data est in partibus eius quæ ex centro, datur & Cb ipsam in partibus hypotenusa. Hæc autem perpendicularum est cs arcus. Quare per illud ex canone datur ac arcus exquirendus, & eius basis. Hinc cum data sit ratio Cd hypotenusa ad dg suam basin in partibus eius quæ ex centro, si Cd ponatur part. 1000000000, dabitur dg ipsam in partibus. Est autem dg basis Cdg, hoc est, cos anguli. Quare per eam ex canone datur cos angulus exquirendus. Propter angulum verò n modò ex quæsito, datur Cad Triquetri cum recto laterum ratio: hypotenusa

Ex Cd ad Cs suum perpendicularum, & sd eius basin. Per quia hypotenusa Cd quæ arcus co perpendicularum est, data est in partibus eius quæ ex centro, datur tam sd quàm Cs ipsam in partibus. Hinc quia Triquetri sdA cum recto data sunt duo latera sd & dA rectum includentia



in partibus eius quæ ex centro, datur & hypotenusa a s ipsam in partibus. Hæc de a seaque ex centro subducta, relinquunt s rectam part. eandem. Similium verò Triquetrorum cum recto latera sunt in proportione. Ut igitur se habet As hypotenusa Triquetri cum recto sdA, ad hypotenusam ss Triquetri cum recto soS, ita se habet sd ad so. Harum Tres rectæ datæ sunt, datur igitur & quarta so ipsam in partibus. Quæ ad os addita, prodit Ao perpendicularum arcus os exquirendi. Sed & Triquetri Csb cum recto, hypotenusa Cb cum suo perpendicularo es data est, datur igitur & bs eius basis ipsam in partibus. Quæ data, etiam sbA Triquetri cum recto data sint sb & sa latera quæ rectum includunt, etiam hypotenusa As ipsam in partibus. Detracta hæc ex as ea quæ ex centro, relinquunt s rectam. Quoniam autem similibus Triquetrorum cum recto latera sunt in proportione. Quæ est ratio hypotenuse As Triquetri cum recto

Abs ad hypotenusam ss Triquetri SsM, ea est ratio bs ad Sm. Datur ergo Sm per regulam proportionum ipsam in partibus. Hæc addita ad bs rectam, dat bm perpendicularum arcus ss. Qui si ad arcum os supra inuentum aggregetur, habebitur latus ad Trianguli exquirendum. In Triangulo igitur bcd proposito, datis duobus angulis b & c cum latere eis adiacente, dantur reliqua duo bc & db latera, cum reliquo bdc angulo. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis in Triangulo BCD proposito duobus angulis: a part. XLII, serup. prim. IV secund. XLII, cum latere DC quod alteri eorum opponitur part. L. Exquirenda sunt reliqua duo latera BC & BD, & reliquus BDC angulus.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

	Cb.	Cg.	Bg.
DBC. XLII. IV. XLII.	10000000000.	6701457492.	7422271989.
CD. L.		dC. 7660444431	
CH. BZ. XL.		bg. 6437876097.	

Quia datus est BDC angulus part. XLII, serup. prim. IV, secund. XLII, datur ex canone Triquetri cum recto Cg laterum ratio: bg basis ad Cb hypotenusam, hoc est, 7422271989 ad 10000000000: bg autem data est per BZ, hoc est, CHATEUM part. 6427876097, quarum ea quæ ex centro part. 10000000000, datur ergo Cb hypotenusa earundem part. 8660254038. Hæc verò perpendicularum est arcus BC. Quare per illud ex canone BC arcus part. LX, item quæ basis quæ est arcus CB, hoc est, DC perpendicularum datur. Atque hinc cum in Triquetro Cg cum recto data sit ratio CD hypotenuse ad dg suam basim, hoc est, 7660444431 ad 10000000000, si CD ponatur part. 10000000000, dabitur dg earundem part. 6527036446. Hæc quia basis est cdg, hoc est, CDB anguli, datur per eam CDB angulus ex canone part. XLII, serup. prim. XV, secund. XV. Reliquum BDC laterum invenies. Quia enim iam notus est BDC angulus, datur per eum ex canone Triquetri cum recto Csd laterum ratio: hypotenuse Cd part. 10000000000, ad es 757633263 perpendicularum, & sd basim 6527036446. Cumque eadem hypotenusa Cd, propter arcum CD datum cuius est perpendicularum, data sit part. 7660444431, quarum ea quæ ex centro 10000000000, datur es earundem part. 5803654786, & sd 4999999999. Quia igitur Triquetri sdA cum recto, data sunt sd & BA duo latera quæ rectum includunt, datur & hypotenusa Asearundem part. 8143561454. Quibus de partibus 10000000000 eius quæ ex centro deductis, remanent 1856438546 rectæ ss. Quæ verò ratio est hypotenuse AS, ad sd paulò antè inuentam, ea est hypotenuse ss ad os. Datur igitur os part. 1139819817. Quibus ad os partes aggregatis, exit Do perpendicularum arcus os 6139819816. Cui de canone debentur part. XXXVII, serup. prim. LII, secund. XLII arcus os exquirendi. Quia verò & Triquetri cum recto Csb data est hypotenusa Cb part. 8660254038, itemque Cs perpendicularum 583654786, datur bs earundem partium 64278760980. Proinde cum sbA Triquetri cum recto, data sint sb & BA duo latera rectum includentia, datur As hypotenusa earundem part. 8156438546. Qua de partibus 10000000000 eius quæ ex centro deducta, remanet ss recta 1856438546. Ut autem se habet As ad bs, ita se habet ss ad sm. Datur igitur sm part. earundem 1465384111. Quibus ad partes bs rectæ adiectis, provenit bm arcus bs perpendicularum 7893260109. Debetur huic de canone arcus part. LII, serup. prim. VII, secund. XIX. His ad part. & serup. arcus os supra inuenti aggregatis, exit os arcus exquirendus part. XC. Itaque in Triangulo BCD proposito, datus duobus angulis B & C, cum latere DC quod alteri eorum opponitur, dantur reliqua duo BC & BD latera: alterum part. LX, alterum part. XC, cum angulo reliquo part. XLII, serup. prim. XV, secund. XV. Quæ erant exquirenda.

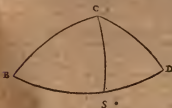
CASVS SECVNDVS.

In Triangulo Gloski BCD cum obtuso & duobus acutis, cuius unum latus quod obtusum subtendit quadrans est maximè, reliqua verò duo latera quadrantibus maximorum minorà: duo anguli C & D dati sunt, itemque & latus BC quod angulum D alteram datorum obit: Dico Btertium angulum, reliqua duo CD & BD latera dari.

PER

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Quoniam enim in Triangulo drc quod per constructionem angulum ad r rectum habet, datum est latus cd propter arcum bc , & angulus cds propter arcum angulum, itemq; angulus dc qui acd anguli dati complementum est, datur igitur Primum arcus cd deinde dc arcus angulum s subtendens. Posito enim perpendiculari cd arcus part. 1000000000, si hypotenusam eius ducatur in ca arcus perpendicularum, & abijciatur abijcienda, relinquetur perpendicularum dc arcus per vii preceptum. Si vicissim posito arcus cd perpendiculari cd part. 1000000000, multiplicetur hypotenusam eius in perpendicularum cd arcus anguli, & rejiciatur rejicienda, habebitur hypotenusam Secundam vel Tertiam Seriei per viii preceptum. Posito deinde basi arcus cd part. 1000000000, si hypotenusam eius duxeris in cd arcus basin, & rejiceras rejicienda, proueniet arcus bc qui angulum s obit basis per xxi precept. Si vicissim posita basi arcus cd part. 1000000000, hypotenusam eius multiplicaueris in basin bc arcus, habebis refectis refecandis eiusdem arcus hypotenusam Secundam vel Tertiam Seriei per xxii precept. Si deinde perpendicularum anguli d in dc arcus perpendicularum duxeris, & abijceris abijcienda, remanebit cs arcus perpendicularum



per Primum preceptum. Vel si cum anguli d tum arcus cd perpendiculari posito part. 1000000000, hypotenusam eorum multiplicaueris, & à producto rejiceras rejicienda, habebis eiusdem arcus hypotenusam Secundam vel Tertiam Seriei per Secundum precept. Hinc posita basi arcus cd part. 1000000000, duc hypotenusam in dc arcus basin, & proueniet demtis demendis basis arcus bc per xxi precept. Posita autem vicissim basi arcus cd rot part. & hypotenusam eius in basin bc arcus ducta, prodibit refectis refecandis eiusdem arcus hy-

potenusam Secundam vel Tertiam Seriei per xxii preceptum. Per eadem precepta exquiritur & as arcus. Duc posita basi arcus cd part. 1000000000, hypotenusam eius in bc arcus basin, abijce abijcienda, & residua erit arcus as basis. Quod si vicissim posita arcus bc basi part. 1000000000, hypotenusam eius duxeris in cs arcus basin, & rejiceras rejicienda, habebis eiusdem arcus hypotenusam Secundam vel Tertiam Seriei. Arcus autem os & ss collectis, exit ad arcus exquirendus. Itaq; in Triangulo acd proposito, datus duobus c & d angulis, cum latere ac alterum eorum subtendente, dantur reliqua duo cd , & ad latera, cum reliquo s angulo. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

Trianguli acd propositi, datus duobus angulis acd & cds illo part. c xviii, scrup. prim. lviii, secund. xxxvii, hoc part. d lxx, scrup. prim. xv, secund. xv, cum latere ac quod alterum datorum obit part. ix . Exquirenda reliqua duo cd & ad latera, cum reliquo s angulo.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINAE
TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenufa. Perpendicular. Basis.

Angul. Part. Serup. Secund.	DCP 43 1 13	Prima Secunda Tertia	1000000000 11430568351 10641801131	2748167241 5537782702 1000000000	4844543215 1000000000 18077768815
Angul. Part. Serup. Secund.	D 49 15 11	Prima Secunda Tertia	1000000000 1199345435 15320888863	7176133263 1000000000 11607309574	6527036446 8615260671 1000000000
Arcus Part.	ac 60	Prima Secunda Tertia	1000000000 11547005134 1000000000	8660254038 1000000000 17320508076	500000000 5773501694 1000000000

Quia igitur Trianguli DPC cum recto, dati sunt duo anguli: c DP part. XL, serup. prim. XLIV, secund. XLV, est enim complementum DC anguli dati, & DCP part. L XI, serup. prim. 1, secund. XXIII, est similiter BC anguli dati complementum, cum latere ac quod alteri eorum opponitur part. LX, datur ergo cum CD, tum DP arcus qui angulum B exquirendum obit. Dneposito perpendicularo anguli c DP part. 1000000000, eius hypotenusam 15320888863, in 500000000 perpendicularum CP arcus, rejice rejicienda, & remanebit perpendicularum CD arcus 7660444431. Vel vice versa posito arcus CP perpendicularo tot part. hypotenusam eius 2000000000, in D anguli perpendicularum 6527036446 multiplica, & resectis resecandis, habebis eiusdem arcus hypotenusam Secundæ Seriei 113054072892. Cui & perpendicularo de canone respondent part. L. Pone deinde basin arcus CP part. 1000000000, & hypotenusam eius 11547005134, multiplica in 6427876097 basin CD arcus, abijce abijcienda, & habebis n̄ arcu qui angulū B subtendit part. 7422171989. Rursum pone arcus CD basin tot part. & hypotenusam eius 1557238268, multiplica in part. 8660254038 arcus BC perpendicularū, & demus demendis relinquetur eiusdem arcus hypotenusam Secundæ Seriei 134729635. Tam huic quam basi proximè inuentæ debetur de canone part. XLII, serup. prim. IV, secund. XLII. Hinc perpendicularo anguli n 7576133262, in 7660444431 perpendicularum arcus CD ducto remanebit resectis resecandis CS arcus perpendic. 5803634786. Vel posito tam arc' CD, quam anguli D perpendicularo part. 1000000000, ducta CP hypotenusam huius 13199345435, in 13054072893 hypotenusam illius, & abiectis abijciendis remanebit eiusdem arcus hypotenusam Tertæ Seriei 17230521745. Cui & perpendicularo de canone competunt part. XXXV, serup. prim. XXXVIII, secund. XXXIII. Posita deinde basi BC part. 1000000000, hypotenusam eius 1557238268, ducatur in CS arcus basin 8143576775, & reiectis rejiciendis habebitur SD arcus hypotenusam Secundæ Seriei 12069157435. Quod si vice versa posita basi arcus CS part. 1000000000, hypotenusam eius 12279617760, in 6427876097 basin CD arcus duxeris, & abieceris abijcienda, relinquetur SN arcus basis 78931361479. Cui & hypotenusæ de canone respondent part. XXXVII, serup. prim. LII, secund. XLII. Simili modo arcum BS exquires, ponatur CS arcus basis part. 1000000000, & ducatur eius hypotenusam 12279617760, in BC arcus basin 5000000000, & resectis resecandis relinquetur arcus BS basis 61398083380. Rursum vice versa posita basi arcus BC part. 1000000000, si hypotenusam eius 2000000000, multiplicaeris in 8143576775, & reieceris rejicienda, habebis eiusdem arcus hypotenusam Tertæ Seriei 1623713555. Huic & basi de canone competunt part. LII, serup. prim. VII, secund. XIX. Quibus ad partes & serup. arcus SD nuper inuenti additis, exit SD arcus exquirendus part. XC. In Triangulo igitur acD proposito, datis duobus c & D angulis, cum latere BC quod alteri eorum opponitur, datur reliquus A angulus part. XLII, serup. prim. IV, secund. XLII. cum reliquis duobus CD & SD lateribus, quorum illud part. L, hoc autem part. XC. Querant exquirenda.

PER TRIQVETROVVM
DOCTRINAM.



Quoniam datus est abc angulus, datur cgd Triquetri cum recto laterum ratio: gd basis ad Cd hypotenusam & quia gd propter arcum TD , hoc est, c data est in partibus eius quæ ex centro, datur isdem in partibus quoq; Cd Quæ cum c arcus c perpendicularium, datur per id ex canone arcus cd exquirendus, & præterea eius basis quæ ch , hoc est, bz arcus perpendicularium. Hinc quia in Triquetto Cgb cum recto, data est ratio Cb ad bg in partibus eius quæ ex centro, si Cb ponatur part. 1000000000, dabitur isdem in partibus bg . Hæc autem cum sit basis Cbg , hoc est, c bd anguli, datur per eam ex canone c bd angulus exquirendus. Reliquum bd latus exquires sicut ostensum est in primo calu Quarti problem. Sexti problemat. generis. In

Triangulo igitur abc proposito, datis duobus c & d angulis, & latere bc quod alterum datorum subtendit, dantur reliqua duo dc & bd latera, cum reliquo b angulo. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli abc propositi duobus angulis bcd & c bd datis: illo part. cxviii , scrup. prim. lviii , secund. xxxvii : hoc part. xliv , scrup. prim. xv , secund. xv , cum latere bc quod alterum eorum subtendit part. lx . Exquirenda cum reliquo b angulo, reliqua duo cd & bd latera.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

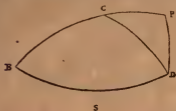
BCH.	LXI. L. XXIII.	10000000000.	8748165241.	4544543815.
		Cd.	Cg.	gd.
BDC.	XLIX. XV. XV.	10000000000.	7576133163.	6527036446
		Ch.		
BC.	LX.		8660154038.	
			dg.	
CP.	DT. xxx.		5000000000.	

Propter abc angulum datum, datur Cgd Triquetri cum recto laterum ratio: gd basis ad Cd hypotenusam hoc est, 6527036446 ad 10000000000 , & quia gd propter c , hoc est, TD arcum data est part. 3000000000 , quarum ea quæ ex centro part. 10000000000 , datur quoq; cd hypotenusa earundem part. 7660444431 . At hæc perpendicularium est cd arcus. Datur ergo per illam ex canone c bd arcus part. l , itemq; basis arcus ch perpendicularium. Atque hinc cum in Triquetto Cgb cum recto ratio cb ad bg data sit in partibus eius quæ ex centro, si Cb ponatur part. 10000000000 , dabitur bg earundem part. 7421271989 . Quæ quia Cbg , hoc est, c bd anguli basis est, datur igitur per illam c bd angulus part. xlii , scrup. prim. iv , secund. xlii . In Triangulo igitur abc , datis duobus c & d angulis, cum latere quod alteri eorum opponitur, dantur reliqua duo latera bd part. xc : dc part. l , cum reliquo b angulo part. xlii , scrup. prim. iv , secund. xlii . Quæ erant exquirenda.

In Triangulo Globi BCD cum obtuso & duobus acutis, cuius unum latus quod obtusum obit quadrantesi maximi, & reliqua duo latera quadrantibus maximorum minorata: data sint B, D duo anguli, cum latere DC alteri duorum angulorum opposito: Dico BC & BD reliqua duo latera dari, cum reliquo C angulo.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

In Triangulo BDC, quod per constructionem angulum ad B rectum habet, datus est arcus DB per angulum quem subtendit, datus est & CDB angulus propter BDC angulum, & præterea ob latus Trianguli propositi. Datur ergo arcus CB, atque hinc BC arcus exquirendus. Ducatur perpendicularum CD per angulum, in DC arcus perpendicularum, & abiectis abijciendis habeatur CB arcus perpendicularum, per primum præceptum. Posito autem BC arcus & anguli perpendicularo tot part. si hypotenusa eorum in se ducantur, & reijciantur reijciendis, habeatur hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei eiusdem arcus per Secundum præceptum. Eadem præcepta dant etiam CS arcum. Ducto igitur perpendicularo BDC anguli, in arcus DC perpendicularum CS arcus. Quod si posito eum BDC anguli, tùm arcus DC perpendicularo tot part. eorum hypotenusa in se multiplicentur, & demantur demenda, relinquetur eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei. Posita deinde arcus CS basi part. 1000000000, & hypotenusa eius in basin arcus co-



ducta, prodibit detractis detrahendis basis SD arcus per XXI præceptum. Posita vicissim basi arcus CB tot part. si hypotenusa eius duxeris in CS arcus basin, habebis reiectis reijciendis hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei eiusdem arcus per XII præceptum. Hinc posito arcus DC perpendicularo part. 1000000000, hypotenusa eius multiplicata in SD arcus perpendicularum, aufer deinde auferenda, & remanebit BCs anguli perpendicularum per XIX præcept. Quod si vicissim posito arcus SD perpendicularo tot part. hypotenusa eius ducatur in DC arcus perpendicularum, & abijciantur abijcienda, relinquetur hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei eiusdem anguli per XX præcept. Arcus verò BC sic exquiritur. Ducatur posita basi arcus CS part. 1000000000, hypotenusa eius in BC arcus basin, & reiectis reijciendis habeatur basis BS arcus per XXI præcept. Rursum vice versa posita basi BC arcus part. 1000000000, & multiplicata hypotenusa in basin CS arcus, habeatur reiectis resecandis eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei per XIII præcept. Adhuc additus arcus BS paulò antè inuentus efficit arcum BD exquirendum. Hinc angulus BCs reliquus innotescit. Posito n. arcus BC perpendicularo part. 1000000000, & hypotenusa eius in BS arcus perpendicularum ducta, si demantur demenda, relinquetur BCs anguli perpendicularum per XIX præcept. Posito autem vicissim arcus BS perpendicularo part. 1000000000, si hypotenusa eius multiplicetur in BC perpendicularum, & reijciantur reijcienda, proveniet eiusdem anguli hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei per XX præceptum. Quo ad angulum BCs iam inuentum aggregato, exiret BCO angulus exquirendus. In Triangulo igitur BCD propositi, datis duobus B, D angulis, cum latere DC quod alterum eorum obit, dantur reliqua duo BC & BD latera, cum C tertio angulo. Quod propositum erat facere.

EXEMPLVM.

Datis Trianguli BCD propositi duobus angulis: CBD part. XLII, scrup. prim. IV, secund. XLII, & BOC part. XLIX, scrup. prim. XV, secund. XV, cum latere DC quod alteri eorum opponitur part. 1. Exquirenda sint cum reliquo C angulo, reliqua duo BC & BD latera.

DATA.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM

De Serie. Hypotenûsâ. Perpendicular. Basîs.

Angul. Part. Serup. secund.	CRD 41 41	Prima secunda Tertia	1000000000 11472963418 14922127012	6701417492 9018849254 10000000000	7422271989 10000000000 11075608549
Angul. Part. Serup. Secund.	BDC 41 11 11	Prima Secunda Tertia	10000000000 11199145435 15320888863	7576133263 10000000000 11607109574	6527056446 8615260871 10000000000
Arcus part.	CD 30	Prima secunda Tertia	10000000000 13014072891 15567238268	7660444431 10000000000 11917531925	6427876097 8190596312 10000000000

Quoniam Trianguli ope cum recto datus est arcus DP , qui in angulum datum obit part. $XLII$, scrup. prim. $IIII$, secund. $XLII$, & CO angulus part. XL , scrup. prim. $XLIIII$, secund. XLV , complementum anguli BOE dati, & præterea latus CO quod alterum eorum subtendit part. I . Datur igitur arcus CP , & BC eius complementum. Ducto namque perpendicularo CO anguli 4527036446 , in 7660444431 de arcus perpendicularum, & reflectis refecandis proueniet arcus CP perpendicularum 5000000000 . Posito verò cum arcus OC , tum CO anguli perpendicularum partium 10000000000 , & hypotenusa huius 13199345435 , multiplicata in 1557238268 hypotenusam illius, si à producto abijciao tur abijcienda, remanebit CP arcus hypotenusa Tertie Seriei 2000000000 . Cui & perpendicularo de canone respondent part. XXX . Quibus ex BP quadrante demtis, relinquunt CB arcus exquirendus part. IX . Eodem modo arcum CS exquires. Duc perpendicularum BOC anguli 7576133263 , in BC arcus perpendicularum 7660444431 , & reiectis reijciendis habebis CS arcus perpendicularum 5803654786 . Posito autem tum arcus OC , quam BOC anguli perpendicularo partium 10000000000 , si hypotenusa illius 13054072893 , ducatur in 13199345435 hypotenusam huius, & reijciantur reijcienda, remanebit eiusdem arcus hypotenusa Tertie Seriei 17230521745 . Tam huic quam perpendicularo de canone competunt part. $XXXV$, scrup. prim. $XXXVIII$, secund. $XXXIII$. Hinc posita basi arcus CS part. 10000000000 , si hypotenusam eius 12279617760 , duxeris in OC basin 6417876097 , & abieceris abijcienda, habebis SO arcus basin 78931861479 . Vel si vice versa posita basi arcus CO tot part. hypotenusam eius 1557238268 , multiplicaueris in 8143576775 basin CS arcus, & reieceris reijcienda, reliqua erit eiusdem arcus hypotenusa Secundæ Seriei 122669157435 . Debentur huic & basi de canone partes $XXXVII$, scrup. prim. LI , secund. $XLII$. Posito deinde arcus CO perpendicularo part. 10000000000 , duc eius hypotenusam 16287151921 , in 61398088880 perpendicularum 50 arcus, & reflectis refecandis proueniet BOC anguli perpendicularum 8014951267 . Si autem vicissim posito arcus 50 perpendicularo tot partium, hypotenusam eius 16287151921 , multiplicaueris in 7660444431 perpendicularum, & abieceris abijcienda, habebis eiusdem anguli hypotenusam Tertie Seriei 12476682223 . Tam huic quam perpendicularo proxime inuento respondent de canone part. $LIII$, scrup. prim. XVI , secund. $XXIII$. Arcum deinde BS sic exquires. Duc posita basi arcus CS partium 10000000000 , eius hypotenusam 12279617760 , in BC arcus basin part. 5000000000 , abijce deinde abijcienda, & relinquetur arcus BS basis 6139808880 . Quod si vicissim posita basi arcus CO tot part. hypotenusam eius 10000000000 , duxeris in 8143576775 basin arcus CS , & reieceris reijcienda, habebis eiusdem arcus hypotenusam Tertie Seriei 1628715355 . Cui & basi modò inuenta de canone competunt part. LI , scrup. prim. VII , secund. XIX . Quibus ad partes & scrup. arcus 50 aggregatis, prodit arcus BO exquirendus part. XC . Hinc deinde aditus ad BOC angulum reliquum patet. Posito namque arcus BC perpendicularo partium 10000000000 , si hypotenusa eius 11547905384 , ducatur in

as arcus perpendicularum 7893208911, & auferantur a ferenda, remanebit acs anguli perpendicularum 9114292579. Quod si vice versa posito arcus as perpendicularo partium 10000000000, hypotenusam eius 12660118620, multiplicaueris in 8660254038 per perpendicularum arcus ac, habebis eiusdem anguli hypotenusam Tertix Seriei 10971778568. Tam huic quam perpendicularo de canone debentur partes lxx. scrup. prim. xlii, secund. xlii. His ad partes & scrup. des anguli supra inuenti aggregatis, exit acd angulus exquirendus part. cxviii, scrup. prim. lviii, secund. xxiii. Itaque in Triangulo acd proposito, datis duobus cad & adc angulis, itemque latere dc quod alterum datorum obit, dantur reliqua duo ac & da latera: hoc part. xc, illud vero part. l, cum acd angulo part. cxviii, scrup. prim. lviii, secund. xxiii. Quæ erant exquirenda.

PER TRIQVETROVVM DOCTRINAM.



Quia cad angulus datus est, datur In Triquetro Cgb cum recto laterum ratio: bg ad Cb, hoc est, basis ad hypotenusam. Sed propter ch, hoc est, arcum data est bg in partibus eius quæ ex centro, datur igitur Cb hypotenusam isdem in partibus. Hæc autem est perpendicularum ac arcus, datur autem ex canone arcus ac part. lxx, & eius basis quæ est arcus perpendicularum est. Data est igitur ratio ccA ad cel, & quia terminus eius prior ccA datus est in partibus eius quæ ex centro, datur & reliquus eius terminus cel isdem in partibus. Hinc eum ratio Dec ad cel nota sit in partibus eius quæ ex centro, si Dec ponatur part. 10000000000, dabitur cel isdem in partibus. Hinc eum sit basis UccP, hoc est, de canone, datur per eam de canone de angulus.

Qui de duobus rectis deductus, relinquit dea angulum exquirendum. ad verò latus quomodo sit exquirendum, habes in Primo casu Quarti problemat. Sexti problemat generis. In Triangulo igitur acd proposto, datis duobus a & d angulis, & latere dc alteri eorum opposito, dantur reliqua duo ac & ad latera, cum reliquo acd angulo. Quod erat sciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli acd propositi, datis duobus angulis a & d, quorum ille part. xlii, se up. prim. lxx, secund. xlii: hic part. xlix, scrup. prim. xv, secund. xv, cum latere dc alteri eorum opposito part. l. Exquirendus reliquus acd angulus, & reliqua duo ac & ad latera.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

		Cb.	Cg.	Bg.
CBD.	xlii. lxx. xlii.	10000000000.	6761457492.	7422171989.
		Cd.	Cg.	gd.
BDC.	xlix. xv. xv.	10000000000.	7576133263.	6527036446.
		Dcc.		ccA.
DC.	L.	7660444431.		6427876097.
			bg.	
CH.	BZ. xl.		6427876097.	

Propter cad angulum datum, datur Cgb Triquetri cum recto laterum ratio: bg basis ad Cb hypotenusam, vt 7422171989 ad 10000000000, & quia per arcum az, hoc est, ch da-

CH datum, bg data est part. 6427876097, quarum ea quæ ex centro part. 10000000000, datur igitur & Cb hypetonuâ earundem part. 8660154038. Hæc autem basis est ac arcus, datur ergo per illam de canone bc arcus part. lx, & basis eius 10000000000, quæ est cæ arcus perpendicularit. Proinde data est ratio cca ad ccl, hoc est, 8660154038 ad 10000000000, & quia primus eius terminus cca part. 6427876097, quarum ea quæ ex centro part. 10000000000, dabitur & reliquus eius terminus ecl earundem partium 3711135994. Hinc quia ratio Decad ccl, hoc est, 7660444431 ad 3711135994 iam nota est in partibus eius quæ ex centro, si Dec ponatur part. 10000000000, dabitur ecl earundem part. 4844543978. Quæ quia basis est Dcl, hoc est, dca anguli, datur per illum de canone dca angulus part. lxi, serup. prim. 1, secund. xxxiii, Quibus de duobus rectis demis, relinquuntur part. cxviii, serup. prim. lviii, secund. xxxvii, bcn anguli exquirendi. Itaque Trianguli scd propositi, datis duobus angulis b & d, cum latere ne quod alterum eorum obit, dantur reliqua duo bc & bd latera: alterum lx part. cum reliquo bcd angulo part. cxviii, serup. prim. lviii, secund. xxxvii. Quæ erant exquirenda.

CASVS QVARTVS.

In Triangulo Globi BCD cum obtuso & duobus acutis, cuius unum latus quod obtuse opponitur, quadrans est maximus: reliqua verò duo latera quadrantibus maximorum minorâ: data sint duo C & B anguli, & latus BD quod alterum datusum obit; Dico D tertium angulum cum reliquis duobus DC & BC lateribus dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGLVLO RECTO.

Quia enim Trianguli hinc quod ex constructione angulum ad h rectum haber, duo bcn & hcb anguli sunt dati: ille quia complementum est dca anguli ex hypothesi dati, hic aut quia similiter est complementum dca anguli dati. Datur igitur primo arcus bh angulum d subtendens, deinde arcus hc, atque inde arcus cd exquirendus. Tertio est reliquum Trianguli propositi latus. Posito enim perpendicularo hnc anguli part. 10000000000, si



hypotenusa eius multiplicetur in bcn anguli perpendicularo, & rejiciantur rejicienda, habebitur arcus bh qui angulum dca exquirendum obit per xxx præcept. Posita deinde hnc anguli basi part. 10000000000, si hypotenusa eius ducatur in bcn anguli perpendicularum, & abijciantur abijcienda, relinquetur hypotenusa Secunda vel Tertia Seriei arcus hc per xxx præceptum. Quo ex hno arcu qui per constructionem quadrans est demto, remanet en latus Trianguli propositi exquirendum. Hinc posita basi

tam arcus bh quàm hc part. 10000000000, si hypotenusa eorum ducantur, & demantur demenda, relinquetur hypotenusa Secunda vel Tertia Seriei arcus bc per xxv præceptum. Si autem eorundem arcuum bases in se multiplicentur, proueniet resedis resedandis eiusdem arcus basis per xxvi præceptum. In Triangulo igitur scd proposito datis duobus c & b angulis, cum latere an alterum datusum angulorum subtendente, dantur reliqua duo bc & dc latera, cum d reliquo angulo.

E X E M P L V M.

Trianguli scd propositi, duobus angulis bcd & dca datis: part. illo cxviii, serup. prim. lviii, secund. xxxvii, hoc autem part. xlii, serup. prim. 1111, secund. xlii, cum latere bd quod alterum eorum obit part. xc. Exquirenda reliqua duo latera bc & dc, cum reliquo d angulo.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ
TRIANGVLORVM

		De Serie.	Hypotenusa.	Perpendicular.	Basis.
Angul.	BCI	Prima	1000000000	2742165241	4644141215
Part.	81	Secunda	11430968351	553778202	10000000000
Scrup.	1				
Secund.	63	Tertia	20641807131	10000000000	1857768855
Angul.	BCI	Prima	1000000000	742271989	6701477492
Part.	47	Secunda	13472963458	10000000000	9028849254
Scrup.	15				
Secund.	15	Tertia	14922127032	11075608549	10000000000

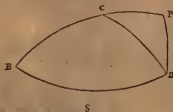
80

30

In Triangulo BIC cum recto, dati sunt duo anguli: BCI part. lxx, scrup. prim. i, secund. x xxi, est enim anguli BCI dati complementum, & hac part. xlvi, scrup. prim. li secund. xviii, est enim similiter CBI anguli complementum, datur ergo arcus BC, itemque IC, atque inde BC cum BC reliquo Trianguli propositi latere. Duc positus arcus BC hac perpendiculari part. 1000000000, hypotenusam eius 13472963458, in 484458113 perpendicularum BCI anguli, & abiectis abijciendis relinquetur perpendicularum BC arcus 6517036159. Cuius canonem competunt part. xlix, scrup. prim. xv, secund. xv. Pone deinde hac anguli basin part. 1000000000, & hypotenusam eius part. 14922127032, multiplica in BCI anguli perpendicularum 5742165241, & resecris resecandis habebitur arcus BC hypotenusa Secunda Seriei 13054123302. Huic de canone debentur part. xl. Quibus ex quadrante BCI demus, relinquitur CB arcus exquirendus part. 1. Vt autem habeas & arcum BC, pone basin cum arcus BC, tum etiam, BC part. 1000000000, & duc hypotenusam huius part. 13054072893, in hypotenusam illius 13320888803, resec deinde perpendicularum, & habebis arcus BC hypotenusam Tertia Seriei part. 10000000000. Quod si arcus basin 6517036446, duxeris in 7660444431 basin arcus BC, & abieceris abijcienda, habebis arcus BC basin part. 5000000000. Tam huic quam hypotenuse de canone debentur part. lx. In Triangulo igitur BCI proposito, dati duobus C & B angulis, cuius latere quod alteri eorum opponitur, datur reliquus angulus D part. xlix, scrup. prim. xv, secund. xv, cum duobus BC & DC lateribus, quorum illud part. est 1: hoc vero part. lx. Quæ erant exquirenda.

CASVS QVINTVS.

In Triangulo Globi BCD cum obtuso & duobus acutis, cuius unum latus quod obtusum subtendit, mandans est maxime, reliqua vero duo latera quadrantis maximorum minoris: dati sint duo B & D cum latere BC alterius datorum subtendente: duo reliqua duo BD & DC latera dari, cum reliquo BCD angulo.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

In Triangulo BDC cum recto, data sunt latera CB & DC: illud propter BC arcum, hoc propter B angulum datum, datur igitur CD reliquum Trianguli propositi latus. Posita enim tam arcus CB quam DC basi part. 1000000000, si hypotenuse eorum ducantur, & abijciantur abijcienda, relinquetur hypotenusa Secunda vel Tertia Seriei latens CD per xxv præceptum. Si autem eorundem arcuum bases in se multiplicentur, & reijciantur reijcienda, habebitur

Habebitur basis eiusdem lateris per xxvi præcept. Idem autem exhibent quoque vii & de viii præcepta. Si enim posito perpendiculari o anguli per part. 1000000000, hypotenusa eius ducatur in cæ arcus perpendicularum, & abiciantur abiectiones, relinquetur perpendicularum cæ lateris exquirendi. Quod si vice versa posito arcu cæ perpendiculari tot part. hypotenusa eius multiplicetur in d anguli perpendicularum, proueniet reiectis reijciendis eiusdem lateris hypotenusa Secundæ vel Tertiæ Seriei. Hinc ductus in se perpendicularis anguli a b c & d e arcus, prouenit reiectis resecandis perpendicularum s arcus per primum præcept. Posito autem vtriusq; perpendicularo tot part. & hypotenusa in se ductus, si à proclaudo auferantur auferenda, remanebit hypotenusa Secundæ vel Tertiæ Seriei eiusdem arcus per Secundum præceptum. Posita deinde basi c s arcus part. 1000000000, si hypotenusa eius ducatur in d e arcus basin, & demantur demenda, offeret se basis s o arcus per xxi præcept. Quod si vice versa posita basi o c part. 1000000000, hypotenusam eius duxeris in c s arcus basin, habebis demtis demendis hypotenusam Secundæ vel Tertiæ Seriei arcus eiusdem per xxxi præcept. Si deinde arcus c o perpendicularum ponatur part. 1000000000, & hypotenusa eius ducatur in s o perpendicularum, habebitur abiectiones abijciendis perpendicularum d e s anguli per xix præcepta. Posito autem vice versa arcus s o perpendicularo tot part si hypotenusa eius multiplicetur in c o arcus perpendicularum, & reijciantur reijcienda, proueniet eiusdem anguli hypotenusa c e cundæ vel Tertiæ Seriei per xx præcept. Inde posita basi c s arcus part. 1000000000, si hypotenusam eius duxeris in d e arcus basin, habebis abiectiones abijciendis arcus s o basin per xxxi præcept. Quod si vicissim posita basi arcus a c tot part. multiplicaueris eius hypotenusam in c s arcus perpendicularum, & reieceris reijcienda, habebis eiusdem arcus hypotenusam Secundæ vel Tertiæ Seriei per xxxi præcept. Hinc arcus s o & s a collecti, efficiunt n o arcum exquirendum. Posito tandem arcus a c perpendicularo part. 1000000000, ductaque eius hypotenusa in s o arcus perpendicularum, proueniet reiectis resecandis perpendicularum a e s anguli per xix præcept. Si autem vice versa posito arcus s a perpendicularo tot part. hypotenusa eius ducatur in a c arcus perpendicularum, & abiciantur abijcienda, relinquetur eiusdem anguli hypotenusa Secundæ vel Tertiæ Seriei per xx præceptum. Hoc autem ad angulum d e s iam antè inuentum addito, proueniet n e o angulus exquirendus. In Triangulo igitur a b c ptoposito, datis duobus a, d angulis, & latere a c alterum datorum angulorum subtendente, datur reliquus a c d aogulus, & reliqua duo d e & d o latera. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M .

Datis Trianguli a b c duobus angulis, quorum alter c p d part. xlii, serup. prim. tiii, secund. xlii, alter a b c part. xlix, serup. prim. xv, secund. xv, & dato latere a c quod angulum d alterum datorum subtendit part. lx. Exquirendus reliquus a c d aogulus, cum reliquis duobus d e & d o lateribus.

D A T A .

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenusa. Perpendicular. Basis.

Angul. c p d	41	Prima	1000000000	670147492	742271989
Part.	41	Secunda	11471563418	9028849254	10000000000
Serup.	4	Tertia	14922147032	10000000000	11077608549
Secund.	43				
Angul. a b c	30	Prima	10000000000	7176133263	6527036466
Part.	49	Secunda	13199348411	10000000000	8615260891
Serup.	13	Tertia	15320888663	11607309574	10000000000
Secund.	11				
Arcus a c	60	Prima	10000000000	8662154038	5000000000
Part.	60	Secunda	1147007384	10000000000	5773502692
		Tertia	20000000000	17320508076	10000000000

Quoniam Trianguli d e c cum recto data sunt duo latera: c p part. xxx, est enim arcus a c complemeorum, & d e quod angulum a datum obit part. xlii, serup. prim. iiii, secund.

eund. xlii, datur ergo reliquum Trianguli scilicet latus cd . Pone utriusque arcus cp & cp part. 1000000000, & hypotenusam illius 11547005384, duc in hypotenusam huius 13472963418, & resectis resecandis habebis dc arcus hypotenusam Tertiz Seriei partium 1555723811. Et si basin cp arcus 8660154038, duxeris in dc arcus basin 7422271939, & abieceris abijcienda, relinquetur eiusdem arcus basis 6427876097. Cui & hypotenuse de canone respondent part. l. Tot igitur part. est cd latus exquisitum. Sed & idem latus etiam hoc modo exquiri potest. Ponatur anguli d perpendicularum part. 1000000000, & multiplicetur hypotenusa eius 15320888863, in cp arcus perpendicularum 5000000000, & resectis resecandis proveniet lateris cn perpendicularum 7660444431. Posito vicissim arcus cp perpendicularo tot partium, si hypotenusam eius 20000000000, duxeris in 6527036446 perpendicularum anguli d , & reieceris reijcienda, habebis eiusdem lateris hypotenusam Secundæ Seriei 13054072892. Huic & perpendicularo similiter competunt de canone part. l. Inde si perpendicularum anguli d 7576133263, ducatur in dc perpendicularum 7660444431, & reijciantur reijcienda, remanebit arcus cs perpendicularum 5803654786. Si verò posito cum anguli d , tum arcus dc perpendicularo part. 10000000000, hypotenusam huius 13054072892, in hypotenusam illius 17230521745 multiplicetur, & demanrur demenda, remanebit eiusdem arcus hypotenusa Tertiz Seriei. Cui & perpendicularo proximè inuento de canone respondent part. xxxv, scrup. prim. xxxviii, secund. xxxii. Hinc posita basi arcus cs part. 10000000000, hypotenusam eius 12279617760, duc in 6427876097 basin dc arcus, & resectis resecandis, habebis sd arcus basin 78931861479. Vel posita vicissim basi cd arcus tot part. hypotenusa eius 15557238268, ducatur in 8143576775 basin cs arcus, & habebitur reiectis reijciendis sd arcus hypotenusa Secundæ Seriei 12669157435. Tam huic quam basi proximè inuentæ de canone respondent part. xxxviii scrup. prim. lxi, secund. xli. Angulum autem dc sic exquires. Duce posito arcus co perpendicularo partium 10000000000, hypotenusam 13054072892, in 61398088880 perpendicularum sd arcus, abijce abijcienda, & relinquetur dc anguli perpendicularum 8104951267. Posito vicissim sd arcus perpendicularo tot part. si hypotenusam eius 1628715192, duxeris in dc arcus perpendicularum 7660444431, & reieceris reijcienda, habebis eiusdem anguli hypotenusam Tertiz Seriei 12476682223. Cui & perpendicularo de canone debentur partes lxi, scrup. prim. xvi, sec. xxxii. Posita deinde basi cs arcus part. 1000000000, & hypotenusa eius part. 12279617760 in sc arcus basin 5000000000 ducta, proveniet resectis resecandis basis cs arcus part. 61398088880. Posita verò vice versa basi sc arcus tot part. si hypotenusa eius 20000000000, ducatur in 8143576775 basin cs arcus, & auferantur auferenda, remanebit eiusdem arcus ss hypotenusa Tertiz Seriei 1628715355. Huic & basi de canone competunt part. lxi, scrup. prim. vii, secund. xix. Quibus ad partes & scrup. sd arcus supra inuenti aggregaris, prodit arcus so exquisitus. Hinc posito arcus sc perpendicularo partium 10000000000, si hypotenusam eius 11547005384, multiplicaveris in 7893208991 perpendicularum ss arcus, & abieceris abijcienda, habebis scs anguli perpendicularum 9114292579. Et si vice versa posito arcus ss perpendicularo tot part. hypotenusam eius 12669118620, duxeris in part. 8660154038, & reieceris reijcienda, offeret se eiusdem anguli scs hypotenusa Secundæ Seriei partium 10971778568. Huic & perpendicularo de canone respondent part. lxxv, scrup. prim. xlii, secund. xliii. Quibus ad part. & scrup. anguli scs supra inuenti additis, provenit tandem scs angulus exquirendus part. cxviii, scrup. prim. lviii, secund. xxxvii. In Triangulo igitur scp proposito, datis duobus s & d angulis, datoque latere sc quod alterum datorum angulorum obit, dantur reliqua duo latera: dc part. l, & so part. xc, & reliquus scd angulus part. cxviii, scrup. prim. lviii, secund. xxxvii. Quæ erant exquirenda.

PER TRIQVETROVVM DOCTRINAM.

Propter hanc angulum datum, datur in Triquetro Cgd cum recto laterum ratio: gd basis ad Cd hypotenusam, & quia propter arcum cp , hoc est, rd data est gd in partibus eius quæ ex centro, datur & Cd hypotenusa hîdem in partibus. Quæ cum sit perpendicularum arcus cd , datur per illam ex canone dc arcus exquirendus, & eius basis quæ cn , hoc est, sz arcus perpendicularum est. Data est itaque ratio ca ad kc , & quia prior eius terminus



terminus cA notus est in partibus eius quæ ex centro, datur & posterior terminus ke iisdem in partibus. Inde eum consterratio Bc ad ke in partibus eius quæ ex centro, si He ponatur partium 1000000000, dabitur ke iisdem in partibus. Hæc autem basis est Bck, hoc est, vcn anguli. Datur igitur per eam ex canone vcn angulus. Quo ex duobus rectis demto, remanet vcb angulus. ad verò latus exquires sicut in Primo casu Quarti problemat. Sexti problemat. generis monstratum est. In Triangulo igitur vcd proposito, datis duobus angulis v & d, cum latere ve alterum datorum angulorum subtridente, dantur reliqua duo vd & de latera, cum reliquo vcd angulo. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli vcd propositi, duobus angulis v & s datis: altero part. xlix, scrup. prim. xv, secund. xv, altero part. xlii, scrup. prim. iiii, secund. xlii, cum latere vc alteri datorum opposito. Exquirenda reliqua duo vc & vd latera, & reliquus vcd angulus.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

BDC.	xlix. xv. xv.	Cd.	10000000000.	Cg.	7576133263.	gd.	6517036446.
		CB.	10000000000.	Cg.	6701457492.	Bg.	741171989.
CBD.	xlii. iiii. xlii.			Bc.	8660254038.	cA.	5000000000.
BC.	lx.			gd.			
CP.	TD. xxx.						5000000000.

Quia datus est vcd angulus, datur Cgd Triquetri eum recto laterum ratio: gd basis 6517036446, ad Cd hypotenusam 10000000000. sed propter rc arcum, hoc est, r0 data est gd part. 5000000000, quarum ea quæ ex centro 10000000000. Datur ergò Cd earundem part. 7660444431. Quæ hypotenusa quia perpendicularum ed arcus, datur per eam ex canone cd arcus, & præterea eius basis 6427876097, quæ ch, hoc est, az arcus perpendicularum est. Atque hinc ratio cA ad ke, hoc est, 7660444431 ad 6427876097. Cuius rationis terminus cA eum datus sit part. 5000000000, quatum ea quæ ex centro 10000000000, datur & kc terminus earundem part. 41954981560, atque idem cum ratio Bc ad ke nota sit in partibus eius quæ ex centro, si Bc ponatur part. 10000000000, dabitur kc earundem part. 48445439794. Quæ quia Bck, hoc est, vcn basis est, datur per eam de canone vcn angulus part. lxi, scrup. prim. i, secund. xxxiii. Quibus de duobus rectis deductis, relinquuntur cxviii part. scrup. prim. lviii, secund. xxxvii vcd anguli exquirendi. Itaque in Triangulo vcd proposito, datis duobus angulis v & d, cum latere vc alteri eorum opposito, dantur reliqua cd & vd latera: part. illud l, hoc xc, cum reliquo vcd angulo part. cxviii, scrup. prim. lviii, secund. xxxvii. Quæ erant exquirenda.

C A S V S S E X T V S.

In Triangulo Globi BCD cum obtuso & duobus acutis, cuius unum latus quadrans est maximum: reliqua verò duo latera quadrantibus proximorum minorata: data sint duo C & D anguli, itemq; BD latus alteri datorum angularum oppositum; Dico tertium B angulum, cum reliquis duobus BC & DC lateribus dari.

Trianguli cdp ex constructione angulum ad p habentis rectum, duo anguli cdp & cdp dati sunt. Sunt enim datum angulorum acd & bdc complementa, datur igitur cum lacus dp angulum b exquirendum subtendens, tum cp arcus complementum b arcus exquirendi. Posito namque perpendicularo anguli cdp part. 1000000000, ductaque eius hypotenusâ in dc anguli basin, & abiectis à producto abiiciendis, habebitur basis



dp arcus subtendens b angulum exquirendum per $xxix$ præceptum. Posita deinde basi d anguli part. 1000000000, si hypotenusâ eius multiplicetur in dc anguli perpendicularum, & reiciantur reicienda, proveniet arcus cp hypotenusâ Secundæ vel Tertiz Seriei per xxx præceptum. Si cp dp arcu qui per constructionem quadratus est deductus, relinquit cd arcum exquirendum. Hinc posita basi tam arcus dp quæ dc part. 1000000000, si eorum hypotenusâ ducantur, & abiiciantur abiicienda, re-

manebit hypotenusâ Secundæ vel Tertiz Seriei arcus cd per xxv præceptum. Quod si eorundem arcuum bases in se multiplicentur, offeret se reiectis reiciendis basis eius dm arcus per $xxvi$ præceptum. In Triangulo igitur acd proposito, datis duobus angulis c & d , cum latere ad alterum datorum angulorum subtendente, dantur reliqua duo latera bc & dc , cum reliquo b angulo. Quod propositum erat facere.

EXEMPLVM.

Trianguli acd propositi, duobus angulis bdc & dca daris: illo part. xlx , serup. prim. xv , secund. xv , hoc autem part. $cxviii$, icrup. prim. $lviii$, secund. $xxxvii$; datoq; ad latere quod alterum datorum angulorum obit part. x . Exquirenda sint reliqua duo ac & dc latera, & reliquus b angulus.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ
 TRIANGVLORVM

De Serie. Hypotenusâ. Perpendicular. Basis.

Angul.	Part.	Serup.	Secund.	Prima	Secunda	Tertia
Angul.	40			1000000000	16187036446	757633261
Part.	40			23199345415	8618260871	1000000000
Serup.	44			35320888863	10000000000	1167389574
Secund.	41					
Angul.	61			1000000000	4844543815	8748165241
Part.	61			1143064351	10000000000	5537782762
Serup.	3					
Secund.	31			2641801131	12057768835	10000000000

Quia Trianguli cdp cum recto, dati sunt duo anguli: cdp part. lxi , serup. prim. 1 , secund. $xxiii$, & cdp part. xl , serup. prim. $xliv$, secund. xlv , qui sunt datorum angulorum complementa, datur igitur primum arcus dp angulum b subtendens: Deinde arcus cp complementum b arcus. Ponatur perpendicularum cdp anguli part. 1000000000, & ducatur hypotenusâ eius 15320888863, in 4844543815 basin dc anguli, & resecâs resecandis, reliqua erit basis dp arcus part. 7422271738. Cui ex canone respondent part. $xlxi$, serup. prim. $liii$, secund. $lxii$ serè. Arcus autem dp subtendit angulum b , et go is tor erit part. In de posita basi anguli d part. 1000000000, duc hypotenusâ eius 13199345435, in 8748165241 perpendicularum dc anguli, & abiectis abiiciendis habebis hypotenusâ Secundæ Seriei cp arcus 11547003384. Debentur huic de canone part. xxx . Quibus ex quadrante dp deductis, relinquantur part. lx ca arcus exquirendi. Posito deinde eum arcu dp , tum pc

tum ꝑ arcus basi part. 1000000000 duc hypotenusam huius 11547605384, in 13471963418 hypotenusam illius, & reiecis reueiendis offeret se hypotenusam Tertie Series cō arcus part. 1955723814. Quod si basin arcus 087412271989, duxeris in 8660354038 basin ꝑ arcus, habebis reiecis reueiendis basin arcus eiusdem 6427876096. Huic & hypotenusæ proximè inuentæ de canone competunt part. 1. Itaq; in Triangulo bco proposito, datis duobus d & c angulis, itemque latere ad alterum datorum angulorum subreudente, dantur bc & oc latera: part. hoc l. illud part. lx, cum a angulo part. xlii, scrup. prim. iv, secund. xlii. Quæ exquirenda erant.

SEPTIMI PROBLEMAT. GENERIS.

PROBLEMA TERTIVM.

In Triangulo Globi cum obtuso & duobus acutis, cuius vnum latus quod obtusum obit quadrante maximi maius est: alterum verò quod alteri acutorum opponitur, quadrans est maximi, & tertium quod reliquum acutorum obit quadrante maximi minus: datis duobus angulis, & vno laterum quod datis angulis adiacet, datur reliquus angulus, & reliqua duo latera.

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi CDE cum obtuso & duobus acutis, cuius vnum latus oppositum obtusi quadrantem maximi exsuperat: alterum verò quod acutum alterum obit, quadrantem maximi æquat: & tertium latus reliquum acutum subtenet dati sint duo CDE & DEB anguli, cum DE latere vtriq; adiacente. Dico reliqua duo DC & CE latera dari, cum reliquo angulo.

Quoniam n. Trianguli CDE propositi, duo anguli CDE & DEC dati sunt, cū DE latere eis adiacente, dantur Trianguli bcd duo anguli, a & cDE, cum latere ad quod eis adiacet. Est n. a angulus æqualis e angulo per constitutionē, itemq; latus eb lateri ob. Vtrunq; enim quadrans est circuli, ad c verò complementum est cDE anguli dati. Cū itaque Trianguli bco dati sint duo a & c anguli, cū latere ad eis adiacente, dantur reliqua duo bc & co latera, cum reliquo bcd angulo, sicut ostensum est in Secundo casu Tertij problematis Sexti problematum generis. Si igitur arcus auferatur ex

femicirculo, remanebit ce arcus: & de duobus rectis bcd angulus dematur, r. linquetur oce angulus. Reliquum verò latus cd vtriq; Triangulo commune est. Datis igitur Trianguli bce propositi duobus angulis b & e, cum latere ob vtriq; adiacente, dantur reliqua duo latera bc & ce, cum reliquo bce angulo. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli bce propositi, duobus angulis bce & e datis: part. illo cxxx, scrup. prim. xlii, secund. xlv, hoc verò part. xlii, scrup. prim. iv, secund. xlii, cum de latere eis adiacente, part. xc. Exquirenda sint reliqua duo cd & ad latera, cum reliquo bce angulo.

Quia namq; Trianguli bce dati sunt duo anguli bce & e, cum ob latere quod eis adiacet datur alterius ad duos rectos residuus cdb angulus part. xlii, scrup. prim. xv, secund. xv. Angulus vero e, æqualis est angulo a, vt & ed latus lateri ad, & co latus vtriq; Triangulo commune. Datis igitur Trianguli bcd duobus angulis a & cDE, cum latere ad eis adiacente, dantur bc & oc latera: illud part. lx, hoc verò part. l, cum reliquo bcd angulo part. cxviii, scrup. prim. xlviii, secund. xxxvii. Quo de duobus rectis demto remanet bce angulus part. l, scrup. prim. i, secund. xlii. Arcus verò bc ex semicirculo detractus, relinquit arcum ce part. cxx. Quæ erant exquirenda.

In Triangulo Globi CDE cum obtuso & duobus acutis, cuius unum latus quod oppositum est obtuso, quadrante maxime maius est: Quod verò alterum acutorum subtendit, maxime quadrans est: & tertium quod reliquum acutorum subten- det, quadrante maxime minus: duo anguli E & C dati sint, itemq; EC latus quod vtriq; adiacet: Dico reliquum D angulum dari, cum reliquis duobus CD & DE lateribus.

Quoniam enim CDE Trianguli, duo anguli E & D CE dati sunt, itemq; latus CE vtriq; adiacens, datur DC residuus ad duos rectos angulos. Et angulus E, æqualis est B angulo. Lateris verò quod vtriq; datorum angulorum adiacet, complementum est CB arcus part. LX. Quia igitur Trianguli BCD, duo B & CBD anguli sunt dati, itemq; latus BC quod vtriq; adiacet, dantur reliqua duo CD & BD latera cum reliquo BDC angulo, sicut ostensum est in Primo casu Tertij problematis Sexti problematum generis. Quo ex duobus rectis demto, reliquus erit CDE angulus: alterum verò laterum CD vtriq; Triangulo commune est, & alterum BD, lateri DE per constructionem æquale. Itaq; Trianguli CDE propositi, duobus C & E angulis datis, cum CB latere eis adiacente, dantur reliqua duo CD & DE latera, cum reliquo BDC angulo. Quod erat faciendum.

• E X E M P L V M.

Duobus Trianguli CDE propositi angulis E & D CE datis, quorum illud part. XLII, scrup. prim. IV, secund. XLII: hoc verò part. LXI, scrup. prim. I, secund. XXIII. Dato etiam latere EC quod eis adiacet part. CXX. Exquirendus sit reliquus D angulus, cum reliquis duobus CD & DE lateribus.

Quia enim Trianguli CDE dati sunt duo anguli, cum latere EC eis adiacente, datur residuus DC angulus ad duos rectos part. CXVIII, scrup. prim. LVIII, secund. XXXVIII, & CB complementum lateris EC ad semicirculum partium LX: reliquus verò angulus E, æqualis est angulo B. Cum igitur Trianguli BCD dati sint anguli B & C, cum latere BC quod eis adiacet, datur reliquus BDC angulus part. XLIX, scrup. prim. XV, secund. XV, & reliqua duo BD & DC latera: hoc part. L, illud verò part. XC. BD verò latus, lateri DE æquale est per constructionem, & CD vtriq; Triangulo commune. Angulus autem BDC de duobus rectis deductus, relinquit CDE angulum part. CXXX, scrup. prim. XLIV, secund. XLV. Quæ propositum sit exquirere.

CASVS TERTIVS.

In Triangulo Globi CDE cum obtuso & duobus acutis, cuius unum latus quod obtusum obit, maxime quadrantem exsuperat: alterum verò alteri acutorum oppositum, maxime quadrantem æquat: & tertium quod reliquum acutum subtendit, quadrante maxime minus est: dati sint duo DCE & CDE anguli, cum DC latere quod eis adiacet: Dico reliqua duo CE & DE latera dari, cum reliquo B angulo.

Quoniam enim Trianguli CDE propositi, duo anguli DCE & CDE dati sunt, itemq; latus DC quod vtriq; adiacet, dantur eorundem angularum residui ad duos rectos, DCB & CDB cū latere DC, quod vtriq; Triangulo commune est. Hinc quia Trianguli BCD dati sunt duo anguli, cum latere eis adiacente, dantur reliqua duo BC & DB latera, cum reliquo BDC angulo, sicut in Tertio casu Tertij problematis Sexti problematum generis monstratum est. Altero illorum laterum è semicirculo demto, relinquitur CE latus: alterum verò lateri DE per constructionem æquale est. Et DCE angulus, æqualis est angulo B per constructionem. Datis igitur duobus DCE & CDE, cum latere DC eis adiacente, dantur reliqua duo CE & DE latera, cum reliquo B angulo. Quod erat faciendum.



EXEMPLVM.

Datis Trianguli CDE propositi, duobus angulis: CDE part. $CXXX$, scrup. prim. $XLIV$, secund. XLV , & CDE part. LXI , scrup. prim. I , secund. $XXIII$, & latere eis adiacente CD part. L . Exquirenda sint duo reliqua CE & DE latera, cum reliquo E angulo.

Quia namq; CDE Trianguli propositi duo anguli CDE & DCE dati sunt, itemq; DC latere quod vtriq; angulo adiacet, dantur eorundem angulorum residui ad duos rectos: CDE part. $LXIX$, scrup. prim. XV , secund. XV , nec part. $CXVIII$, scrup. prim. $LVIII$, secund. $XXVII$. Latus verò CD vtriq; Triangulo commune est. Quia igitur Trianguli BCD duo anguli CDB & BCD , cum latere DC quod eis adiacet dati sunt, dantur reliqua duo BC & BD latera: part. IX , hoc verò XC item angulus B part. $XLII$, scrup. prim. IV , secund. $XLII$. Est autem hic XC angulus E per constructionem, & latus BD item lateri DE $æ$ quale. BC verò arcus E semicirculo demtus, relinquitur $æ$ arcum part. CXX . Quæ erant exquirenda.

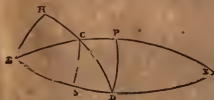
PROBLEMA QVARTVM.

In Triangulo Globi cum obtuso & duobus acutis, cuius vnum latus obtusum subtendens, quadrante maximi maius est: alterum quod acutorum alterum obit, maximi quadrans est, & tertium quod reliquo acuto opponitur, quadrante maximi minus est: datis duobus angulis, & vno latere quod alterum datorum angulorum obit, dantur reliqua duo latera cum reliquo angulo.

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi CDE cum obtuso & duobus acutis, cuius vnum latus oppositum obtuso quadrante exsuperat, alterum verò quod acutorum alterum obit, quadrantem maximi $æ$ quat: & tertium quod reliquo acuto subscendit, quadrante maximi minus est: dati sunt duo DCE & CDE anguli, cum EC latere alteri datorum angulorum opposito: Dico reliqua duo DC & ED latera, cum reliquo E angulo dari.

Quoniam enim Trianguli eor propositi, duo anguli DCE & CDE dati sunt, cum latere alteri eorum opposito, dantur eorundem angulorum ad duos rectos residui DCB & CDB anguli,



itemq; BC complementum lateris quod alterum datorum angulorum obit. Hinc quia Trianguli BCD dati sunt duo anguli, cum reliquo BC alterum eorum obente, dantur reliqua duo BO & OC latera, cum reliquo B angulo, sicut in Secundo casu Quarti problematis Sexti problemat. generis monstratum est. Est autem B angulus $æ$ qualis angulo E , & BD latus $æ$ quale lateri DE , & DC latus vtriq;

Triangulo commune. Quare datis duobus DCE & CDE angulis, cum EC latere quod alterum eorum obit, dantur reliqua duo latera DC & ED , cum reliquo E angulo. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis Trianguli CDE duobus angulis: DCE part. LXI , scrup. prim. I , secund. $XXIII$ & CDE $CXXX$, scrup. prim. $XLIV$, secund. XLV , cum latere EC alterum datorum angulorum obente part. CXX . Exquirenda sint reliqua duo DC & ED latera, cum reliquo E angulo.

Quia enim Trianguli CDE duo anguli DCE & CDE dati sunt, itemque EC latus quod alterum eorum obit, dantur eorundem angulorum ad duos rectos residui anguli: CDB part. $XLIX$, scrup. prim. XV , secund. XV , & BCD part. $CXVIII$, scrup. prim. $LVIII$, secund. $XXVII$.

secund. xxxvii, & sic complemegrum lateris alterum datorum angulorum obeuntis part. lx. Cùm igitur Trianguli BCD dati sint duo CD & BCD anguli, cum latere BC alteri eorum opposito, dantur reliqua duo DC & BD latera: hoc. xc, illud verò L cum reliquo B angulo part. xlii, serup. prim. iv, secund. xlii. Hic autem α qualis est angulo B per constructionem, & BD latus similiter lateri DE . Reliquum verò CD latus vtriq; Triangulo commune. Quæ erant exquirenda.

CASVS SECVNDVS.

In Triangulo Globi CDE cum obtuso & duobus acutis, cuius unum latus quod obtusum obit, quadrante maximi minus est: alterum verò quod alteri acutorum opponitur maximi quadrans: & tertium quod reliquum acutum subtendit, quadrante maximi minus est: duo anguli CDE & DCE dati sint, itemq; latus DE quod alterum datorum angulorum obit: Dico reliquum B angulum dari, cum reliquis duobus CD & EC lateribus.

Quoniam enim Trianguli CDE propositi, duo anguli CDE & DCE dati sunt, cū latere DE alteri eorum opposito, dantur eorundem angulorum ad duos rectos residui CD & EC anguli, & BD latus quod alteri BD per constructionem α quale. Qui igitur Trianguli BCD dati sunt duo anguli CD & DCB , cum latere BD quod alterum obit, dantur reliqua duo BC & DC latera cum reliquo B angulo, sicut id monstratum est in Sexto casu Tertij problem. Sexti problem. generis.

Sed angulus B α qualis est angulo B per constructionem, & CD latus vtriq; Triangulo commune. BC verò si ex semicirculo auferatur, remanebit BC arcus exquirendus. Datis igitur Trianguli CDE duobus CD & DCE angulis, & latere DE alterum eorum obeunte, dantur reliqua duo CD & CE latera, cum reliquo B angulo. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli CDE propositi, duobus angulis CDE & DCE datis: part. hoc lxi, serup. prim. i, secund. xxiii, illo part. cxxx, serup. prim. xliiv, secund. xlv. Dato etiam latere DE alteri eorum opposito part. xc. Exquirendus sit reliquus ad B angulus, cum reliquis duobus CD & CE lateribus.

Quia namq; CDE Trianguli dati sunt duo DCE & CDE anguli, itemq; DE latus quod alteri eorum opponitur, dantur eorundem angulorum residui ad duos rectos: CD part. cxviii, serup. prim. lviii, secund. xxvii, & CB part. xlix, serup. prim. xv, secund. xv, & BD latus α quale lateri DE per constructionem. Hinc quia Trianguli BCD dati sunt duo CD & DCB anguli, cum latere BD alterum eorum obeunte, dantur reliqua duo BC & DC latera: alterum CD part. l. alterum verò BC part. lx: cum reliquo B angulo part. xlii, serup. prim. iv, secund. xlii. Hic autem α qualis est angulo B per constructionem: & CD latus vtriq; Triangulo commune. BC verò arcus è semicirculo demus relinquimus arcum CE part. cx. Quæ exquirere propositum erat.

CASVS TERTIVS.

In Triangulo Globi CDE cum obtuso & duobus acutis, cuius unum latus quod obtusum subtendit quadrantem maximi excedit: alterum verò quod acutorum alterum obit, quadrantem aequat: & tertium quod reliquo acuto oppositum est, quadrante maximi minus est: dati sint duo anguli CDE & CED, cum DC latere alterum datorum angulorum obeunte: Dico reliqua duo DE & EC latera dari, cum reliquo DCE angulo.

Quoniam enim Trianguli CDE propositi, dati sunt duo CDE & CED anguli, & CD latus quod alterum eorum obit, datur CD residuus ad duos rectos, & reliquus α qualis est angulo B , & CD latus vtriq; Triangulo commune. Proinde cum Trianguli BCD dati sint duo anguli CD & DCB , cum latere CD alteri eorum opposito, dantur reliqua duo BD & BC latera, cum reliquo DCB angulo, sicut ostensum est in Tertio casu Tertij problematis Sexti problematis generis. Si igitur BC de duobus rectis deducatur, relinquatur DC angulus: & BC arcus si ex semicirculo auferatur, remanebit BC arcus. BD verò arcus DE per constructionem α qualis est. Quare datis duobus CD & CE angulis, cum latere BC alteri eorum opposito, datur

datur reliquus DCB angulus, cum reliquis duobus DE & EC lateribus. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

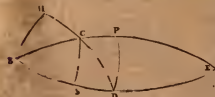
Datis duobus Trianguli CDP propositi angulis: CDP part. cxxx , scrup. prim. xliv , secund. xlv ; & CPD part. xliv , scrup. prim. iv , secund. xliv , cum CD latere alterum eorum obeunte part. L . Exquirenda sunt reliqua duo DE & CE latera, cum reliquo DCB angulo.

Quia enim Trianguli CDP dati sunt duo anguli CDP & CPD , itemq; latus CD alteri eorum oppositum, datur alterius datorum angulorum residuus ad duos rectos CDP part. xliv , scrup. prim. xv , secund. xv . Reliquus CDP aequalis est B angulo, & CD latus vtriq; Triangulo commune. Datis igitur Trianguli BCD duobus angulis CDP & BDC , cum latere CD alterum eorum subtendente, dantur reliqua duo BD & BC latera: part. illud xc , hoc verò lx , cum reliquo DCB angulo part. cxviii , scrup. prim. lviii , secund. xxvii . Quibus de duobus rectis hoc est, cxxc partibus deductis, remanent part. Lxi , scrup. prim. i , secund. xxiii DCB anguli exquirendi. BC verò arcus part. Lxx semicirculo demtus, relinquuntur partes cx arcus cxx . BD autem latus, lateri DE per constructionem aequalis est. Quæ erant exquirenda.

CASVS QVARTVS.

In Triangulo Globi CDE cum obtuso & duobus acutis, cuius unum latus oppositum obtuso, quadrante maximi matius est; alterum verò quod alteri acuterum opponitur, maximi quadrante: & scriptum quod reliquum acuterum subtendat, maximi quadrante minus: duo anguli CDE & DEC dati sunt, itemq; EC latus alterum datorum angulorum subtendens: Dico reliquum DCE angulum, & reliqua duo latera DE , DC dari.

Quoniam enim Trianguli CDE propositi, duo anguli CDE & DEC dati sunt, cum latere EC alterum eorum obeunte, datur lateris dati complementum BC , & alterius angulorum residuus ad duos rectos CDE angulus. Reliquus verò BDC , aequalis est BCE angulo per constructionem.



Quia igitur Trianguli BCD duo anguli BDC & BCE dati sunt, cum latere BC quod alterum eorum obit, dantur reliqua duo BD & DC latera, cum reliquo BCD angulo, sicut in Quinto casu Tertij problematis Sextij problematum generis monstratum est. Si igitur BCD angulus ex duobus rectis

auferatur, remanebit BCE angulus exquirendus. Reliquorum verò laterum alterum BD aequale est lateri DE : alterum CD vtriq; Triangulo commune. Datis igitur Trianguli CDE duobus angulis CDE & DEC , cum latere EC alterum datorum angulorum obeunte, dantur reliqua duo DE & CD latera, cum reliquo DCB angulo. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

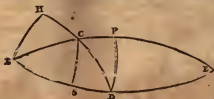
Trianguli CDE propositi, duobus CDE & DEC angulis datis: altero DEC part. xliv , scrup. prim. iv , secund. xliv , altero CDE part. cxxx , scrup. prim. xliv , secund. xlv , cum EC latere quod alterum eorum obit part. cxx . Exquirendus sit DCB reliquus angulus, cum reliquis duobus DE & DC lateribus.

Quia namq; Trianguli, duo anguli CDE & DEC dati sunt, itemq; latus EC quod alteri eorum opponitur, datur lateris dati complementum BC part. Lxx , & alterius anguli ad duos rectos residuus CDE angulus part. xliv , scrup. prim. xv , secund. xv . Reliquus verò BDC angulus, aequalis est BCE angulo. Quare cum Trianguli BCD dati sint duo anguli CDE & BDC cum latere BC alterum eorum obeunte, datur reliquus DCB angulus part. cxviii , scrup. prim. lviii , secund. xxvii , & reliquorum duorum laterum, alterum BD part. Lxx : alterum CD part. L . Horum illud aequale est lateri DE , hoc verò vtriq; Triangulo commune. Anguli verò DCB partibus & scrup. de duobus rectis demtus, remanent part. Lxi , scrup. prim. i , secund. xxiii . Quæ erant exquirenda.

CASVS QVINTVS.

In Triangulo Globi CDE cum obtuso & duobus acutis, cuius unum latus quod obtusum obit, quadrantem maximi exsuperat: alterum verò alteri acutorum oppositum quadrantem aequat: & tertium latus quod reliquum acutorum obit, maximi quadrante minus: dati sint duo anguli DEC & DCE cum latere DE quod alteri datorum angulorum oppositur: Dico reliqua duo CD & CB latera dari, cum reliquo CDE angulo.

Quoniam enim Trianguli CDE dati sunt duo DEC & DCE anguli itemq; latus DE quod alteri eorum opponitur, datur alterius anguli ad duos rectos residuus DCB angulus, reli-



quus autem æqualis est DCB angulo. Vt & DC latus æquale est lateri DB per constructionem. Hinc quia Trianguli CED dati sunt duo anguli DCB & CED, cum BD latere alterum eorum obeunte, datur reliquus CDB angulus, cum reliquis duobus DC & BC lateribus, sicut ostensum est in Quarto casu Tertij problematis Sexti problematum generis. Si igitur CDB angulus ex duobus rectis auferatur, remanebit CDE angulus exquirendus. Similiter si BC arcus ex semicirculo dematur, relinquetur CE arcus, CD verò latus vtriq; Triangulo commune. Datis igitur CDE Trianguli propositi, duobus DEC & DCE angulis, cum latere DE quod alterum eorum subtendit, dantur reliqua duo DC & CE latera, & reliquus CDE angulus. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis duobus CDE Trianguli angulis DEC part. XLII, scrup. prim. IV, secund. XLII, & DCE part. LXI, scrup. prim. I, secund. XXIII, cum latere DE alterum eorum obeunte. Exquirenda sint reliqua duo CE & DE latera, cum reliquo CDE angulo.

Quia namq; Trianguli CED duo anguli DCB & CED dati sunt itemq; latus DE quod alterum eorum obit, datur alterius anguli residuus ad duos rectos DCB angulus part. CXVIII, scrup. prim. LVIII, secund. XXXVII, reliquus autem angulus DCB æqualis est, & DE latus lateri DB. Cum igitur Trianguli CED dati sint duo anguli DCB & CED, cum latere DE alteri datorum angulorum opposito, dantur cum reliquo CDB angulo part. XLIX, scrup. prim. XV, secund. XV, reliqua duo DC & CE latera: part. illud L, hoc verò LX. Quibus e semicirculo demtis, relinquuntur CXX. part. arcus CE, reliquus CD arcus vtriq; Triangulo communis. Angulus verò CDB de duobus rectis deductus, relinquitur DCE angulum part. CXXX, scrup. prim. XLIV, secund. XLV. Quæ propositum erat exquirere.

CASVS SEXTVS.

In Triangulo Globi CDE cum obtuso & duobus acutis, cuius unum latus quod oppositum est obtuso, quadrantem maximi excedit: alterum verò acutorum alterum subtendens, maximi quadrans: & tertium quod reliquum acutum obit, quadrante maximi minus: duo DCE & E anguli dati sint, cum latere DC alteri datorum angulorum opposito: Dico cum reliquo CDE angulo, reliqua duo DE & CE latera dari.

Quoniam enim Trianguli CDE propositi, duo anguli DEC & E dati sunt, itemq; DC latus alterum eorum subtendens, datur DCB angulus alterius datorum angulorum residuus ad duos rectos. Reliquus verò angulo DEC æqualis est, & CD latus vtriq; Triangulo commune. Quia igitur Trianguli CED duo anguli DCB & CED dati sunt, cum CD latere alteri eorum opposito, dantur cum reliquo CDB angulo, reliqua duo BD & BC latera, sicut in Primo casu Tertij problematis Sexti problematum generis monstratum est. Horum CDB angulo de duobus rectis deducto, relinquitur CDE angulus, & latere BC ex semicirculo demto, arcus CE. Reliquus verò BD arcus, æqualis est DE arcui. Itaq; CDE Trianguli propositi, duobus angulis DEC & E datis, cum latere DC alteri eorum opposito, dantur cum reliquo CDE angulo reliqua DE & CE latera. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli CDE duobus DEC & E angulis datis: quorum hic part. XLII, scrup. prim. IV, secund. XLII, ille part. LXI, scrup. prim. I, secund. XXIII. Dato etiam quod alterum eorum

eorum oblatere ne part. l. Exquirendus sit reliquus ene angulus cum reliquis duobus de & e lateribus.

Quia enim coram Trianguli dati sunt de & e duo anguli, itemque latus en alteri eorum oppositum, datur alterius angulorum ad duos rectos residuus de b part. cxviii. serup. prim. lviii, secund. xxvii. Sed reliquus ne angulo xqualis est, & c latus utriusq; Triangulo commune. Hinc quia Trianguli scd dari sunt nea & ne anguli cum ne latere alterum eorum obeunte, dantur reliqua duo sd & se latera: part. illud xc, hoc lx cum reliquo ene angulo part. xlix, serup. prim. xv, secund. xv. Quibus de duobus rectis hoc est, cxxc partibus deductis, relinquuntur part. cxxx, serup. prim. xlii, secund. xlv de anguli exquirendi. ne vero arcus part. lx ex semicirculo demtus, relinquit arcum et part. cxx. Sed sd arcus, arcui ne per constructionem xqualis est. Quae erant exquirenda.

OCTAVI PROBLEMAT. GENERIS.

PROBLEMA TERTIVM.

In Triangulo Globi cum tribus obtusis, cuius vnum latus maximi quadrans est, reliqua vero duolatera, singula quadrante maximi maiora: datis duobus angulis, & vno laterum datis angulis adiacente, dantur reliqua duo latera cum reliquo angulo.

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi BFD trium obtusorum angulorum cuius vnum latus quadrans est maximi, & reliqua duo latera quadrantibus maximorum maiora: dati sunt D BF & B DF duo anguli, cum ED latere eis adiacente: Dico cum BDF reliquo angulo, reliqua duo BF & DF latera dari.



Quoniam Trianguli BFDn propositi, duo nBF & nDF anguli, cum sd latere eis adiacente dati sunt, dantur eorundem angulorum nBC & nDC residui ad duos rectos, sd vero latus utriusq; Triangulo commune est. Hinc quia Trianguli scn dati sunt nBC & nDC anguli, & sd latus quod eis adiacet, dantur reliqua duo sc & sc latera, cum reliquo scn angulo, sicut ostensum est in Secundo casu Tertij problematis Sexti problematum generis. Proinde lateribus de & ne singulis e semicirculo demtis, relinquuntur de & ne latera exquirenda. scn vero angulus xqualis est nFD angulo per constructionem. Datus igitur BFDn Trianguli duobus angulis nBF & nDF, itemq; latere sd quod datis angulis adiacet, dantur de & ne reliqua duo latera, cum reliquo BFDn angulo. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

* Trianguli BFDn propositi, duobus angulis nBF & nDF datis: altero part. cxxxvi, serup. prim. lv, secund. xvii: altero part. cxxx, serup. prim. xlii, secund. xlv, cum sd latere quod eis adiacet part. xc. Exquirenda sint reliqua duo de & de latera, cum reliquo BFDn angulo.

Quia enim BFDn Trianguli duo anguli nBF & nDF dati sunt, & latus sd eis adiacens, dantur eorundem angulorum ad duos rectos residui nBC & nDC anguli part. ille xlii, serup. prim. lv, secund. xlii, hic part. xlix, serup. prim. xv, secund. xv. Quod vero datis angulis adiacet sd latus, utriusq; Triangulo commune.

Trianguli BCD duobus BC & BC angulis, & latere BD eis adiaceate, datur reliquus BD angulus part. $CXVIII$, $scrup.$ prim. $LVIII$, secund. $XXXVII$, & reliqua duo BC & BC latera: part. illud LX , hoc verò L . Singula hæc si ex semicirculo auferantur, remanebit BF arcus part. CXX , & DF part. $CXXX$. Angulus verò BCD angulo BFD æqualis est. Quæ erant exquirenda.

CASVS SECVNDVS.

In Triangulo Globi BFD cum tribus obtusis, cuius unum latus maximus quadrans est, sed reliqua duo latera singula maximam quadrantem exsuperant: duo anguli BDF & DFB dati sunt, itemq; latus DF quo d eis adiacet: Dico reliqua duo DB & FB latera dari, cum reliquo DBF angulo.

Quoniam enim Trianguli BFD propositi dati sunt anguli BDF & DFB , cum of latere eis adiaceate, datur lateris dati complementum DC , itemq; anguli alterius ad duos rectos residuus BC angulus, reliquus verò angulo BCA angulus æqualis est. Quia igitur Trianguli BCO duo anguli BC & BCA dati sunt, itemq; latus CO quod eis adiacet, dantur reliqua duo DB & BC latera cum reliquo DC angulo, sicut in Tertio casu Tertij problematis Sexti problematum generis monstratum est. Hinc DC angulo de duobus rectis demto, & BC latere ex semicirculo, remanet DBF angulus, & CF latus. Reliquum verò BD latus vtriq; Triangulo commune est. Datis igitur Trianguli BFD duobus BDF & DFB angulis, & latere DF eis adiaceate, dantur reliqua duo BD & CF latera, cum reliquo DBF angulo. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis Trianguli BFD duobus BDF & DFB angulis part. hoc $XXVIII$, $scrup.$ prim. $LVIII$, secund. $XXXVII$, illo part. $CXXX$, $scrup.$ prim. $XLIV$, secund. XLV , cum latere DF eis adiacente part. CXX . Exquirendus sit DBF angulus, cum reliquis duobus DB & FB lateribus.

Quia namq; BFD Trianguli duo anguli BDF & DFB dati sunt, itemq; latus quod eis adiacet DF , datur lateris dati complementum DC part. L , & anguli alterius ad duos rectos residuus BC angulus part. $XLIX$, $scrup.$ prim. XV , secund. XV . Reliquus autem angulus æqualis est OCB angulo. Hinc quia Trianguli BCD dati sunt duo anguli BC & BC , cum latere DF eis adiaceate, dantur reliqua duo BO & CB latera: part. illud XC , hoc verò LX , cum reliquo BC angulo part. $XLII$, $scrup.$ prim. IV , secund. $XLII$. Quibus de duobus rectis, hoc est, $CLXXX$ partibus subductis, remanent part. $CXXXVII$, $scrup.$ prim. LV , secund. $XVIII$ DBF anguli exquirendi. Latere verò CB ex semicirculo demto, relinquitur BF arcus part. CXX , reliquum BD latus vtriq; Triangulo commune est. Quæ propositum erat exquirere.

CASVS TERTIVS

In Triangulo Globi BFD tres obtusis habente, cuius unum latus maximus quadrans est: Duo verò reliqua latera singula quadrantem maximam excedunt: dati sunt duo DFB & FDB anguli, & præterea FB latus vtriq; adiacet: Dico reliquum BDF angulum dari, cum reliquis duobus BD & DF lateribus.

Quoniam enim Trianguli BFD propositi, duo anguli DFB & FDB dati sunt, cum latere FB eis adiaceate; datur alterius anguli residuus ad duos rectos BC angulus, alter verò angulus æqualis est BCD angulo, & lateris dati complementum est BC arcus. Hinc quia Trianguli BCD dati sunt duo anguli, cum BC latere eis adiaceate, datur reliquus BC angulus, cum reliquis duobus BD & BC lateribus, quemadmodum in Primo casu Tertij problematis Sexti problematum generis ostensum est. Horum alterum vtriq; Triangulo commune est, alterum verò de semicirculo demtum, relinquunt DF arcum. Quare Trianguli BFD datis duobus angulis DFB & FDB , & latere FB quod eis adiacet, dantur reliqua duo BD & DF latera, cum reliquo BDF angulo. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Duobus Trianguli BFD angulis datis DFB part. $CXVIII$, $scrup.$ prim. $LVIII$, secund. $XXXVII$, FDB part. $CXXXVII$, $scrup.$ prim. LV , secund. $XVIII$, cum latere FB vtriq; angulo adiacente part. CXX . Exquirenda sunt reliqua duo BD & DF latera, cum reliquo BDF angulo.

Quia enim Trianguli BFD propositi duo DFB & FDB anguli dati sunt, cum FB latere eis adiaceate,

adiacente, datur lateris dati complementum ac part. LX, & alterius anguli ad duos rectos residuus dac angulus part. XLII; scrup. prim. IV, secund. XLII, reliquus autem angulus bcd angulo æqualis est. Proinde datis Trianguli bcd duobus bcd & dac angulis, cum latere ac eis adiacente, dantur reliqua duo bd & dc latera, alterum part. XC, alterum part. L, cum reliquo bde angulo part. XLIX, scrup. prim. XV, secund. XV. His de duobus rectis deductis, relinquuntur bdf anguli exquirendi part. cxxx, scrup. prim. XLIV, secund. XLV, & latere dc ex semicirculo demto, remanet df arcus part. cxxx, reliquum verò latus bd vtriq; Triangulo commune est. Quæ propositum erat exquirere.

PROBLEMA QVARTVM.

In Triangulo Globi trium obtusorum angulorum, cuius vnum latus quadrans est maximi: reliqua verò duo latera singula quadrantem maximi excedunt: datis duobus angulis, & vno laterum quod alteri datorum opponitur, datur reliquus angulus cum reliquis duobus lateribus.

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi BFD cum tribus obtusis, cuius vnum latus quadrans est maximi, reliqua verò duo latera singula maximi quadrantem exsuperant, duo anguli BDF & DBF dati sint, cum latere DF alterum eorum obeunte: Dico BD & FB reliqua duo latera dari, cum reliquo BFD angulo.



Quoniam enim Trianguli bfd propositi duo bdf & dbf anguli dati sunt, & df latus quod alteri eorum opponitur, dantur eorundem angulorum residui ad duos rectos bdc & dac anguli, cum dc latere quod alterum eorum obit. Quia igitur Trianguli bcd dati sunt duo bdc & dac anguli, itemq; latus dc alteri eorum oppositum, dantur reliqua duo bd & bc latera, cum reliquo dcb angulo, sicut ostensum est in Tertio calu Quarti problematis Sexti problemat. generis. Hic æqualis est bfd angulo per constructionem, bd verò latus vtriq; Triangulo commune est. Et ac arcus ex semicirculo demtus, relinquit bf arcum exquirendum. Quare datis Trianguli bfd duobus angulis dbf & bdf, itemq; latere alteri eorum opposito, datur reliquus bfd angulus, cum reliquis duobus bd & fb lateribus. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli bfd propositi duobus angulis dbf & bdf datis: altero eorū part. cxxxviii, scrup. prim. LV, secund. xviii, altero verò part. cxxx, scrup. prim. XLIV, secund. XLV, cum latere df alterum eorum obeunte part. cxxx. Exquirenda sint reliqua duo bd & fb latera, cum reliquo bfd angulo.

Quia enim bfd Trianguli dati sunt duo anguli dbf & bdf, cum latere df alteri eorum opposito, dantur eorundem angulorum ad duos rectos residui: bdc part. XLIX, scrup. prim. XV, secund. xv, dac part. XLII, scrup. prim. IV, secund. XLII, & lateris dati complementum dc part. L. Hinc quia Trianguli bcd dati sunt duo bdc & dac anguli, cum dc latere alteri eorum obeunte, dantur reliqua duo latera: bd part. XC, & bc part. LX, cum reliquo bcd angulo part. cxviii, scrup. prim. lviii, secund. xxxvii. Proinde cum hic angulus sit æqualis bfd angulo, & bd arcus vtriq; Triangulo communis, ac arcu de semicirculo demto, remanent part. cxxx, bf arcus exquirendi, patent quæ exquirenda erant omnia.

In Triangulo Globi BFD habente tres obtusos, cuius unum latus quadrans est maximus, & reliqua duo latera singula quadrante maximi maiora: data sint duo DBF & BDF anguli, & BF latus alteri datorum angulorum oppositum: Disco BFD reliquum angulum dari, cum reliquis duobus BD & FD lateribus.

Trianguli BFD propositi, quia dati sunt duo DBF & BDF anguli, cum latere BF alteri angulorum datorum opposito, dantur igitur eorundem angulorum residui ad duos rectos anguli BCB & DAC, & lateris dati complementum BC. Itaque cum Trianguli BCD dati sint duo anguli DAC & BDC, & BC latus alterum eorum subtendens, datur reliquus BCD angulus, cum reliquis duobus BD & DC lateribus, sicut monstratum est in Quinto casu Quarta problemat. Sexti problemat. generis. Si igitur alterum duorum laterum BC auferatur ex semicirculo, remanebit DF arcus. Reliquum verò latus BD vtriq; Triangulo commune est, & BCD angulus æqualis BFD angulo per constructionem. In Triangulo igitur BFD datus duobus BDF & DBF angulis, & latere alterum eorum obente, dantur reliqua duo BD & FD latera, cum reliquo BFD angulo. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

Datis Trianguli BFD propositi duobus angulis: BDF part. cxxx. serup. prim. xiiii. secund. xlv, & DAC part. cxxxviii, serup. prim. lv, secund. xviii, dato item latere BF alteri datorum angulorum opposito. part. cxx. Exquirendus sit BFD reliquus angulus, cum reliquis duobus BD & FD lateribus.

Quia nanque BFD Trianguli propositi, duo BDF & DBF anguli dati sunt, & BF latus quod alterum eorum obit, dantur DAC & BDC anguli duorum datorum angulorum residui ad duos rectos: alter DAC part. xlix, serup. prim. xv, secund. xv; alter BDC part. xliii, serup. prim. iiii, secund. xlii. Quoniam igitur Trianguli BCD duo DAC & BDC anguli dati sunt, & latus BC alterum eorum subtendens, dantur reliqua duo latera: BD part. xc, & DC part. lxxviii, cum BCD angulo part. cxxviii, serup. prim. lviii, secund. xxxvii. Hic autem BFD angulo æqualis, & BD latus vtriq; Triangulo commune, DC verò arcus ex semicirculo deductus, relinquunt DF arcum part. cxxx, atque sic quæ exquirenda erant patent omnia.

C A S V S T E R T I V S.

In Triangulo Globi BFD trium obtusorum angulorum, cuius unum latus maximi quadrans est, sed reliqua duo latera singula quadrante maximi maiora: duo BDF & DFB anguli dati sint, cum BD latere alteram eorum obente: Disco BF & DF reliqua duo latera dari cum reliquo DFB angulo.

Quoniam enim Trianguli BFD propositi, duo anguli BFD & BDF dati sunt, itemque latus BD quod alterum eorum obit, datur igitur alterius datorum angulorum residuum ad duos rectos BDC angulus. Sed BFD angulus æqualis est BCD angulo, & BD latus vtriq; Triangulo commune. Proinde Trianguli BCD duobus angulis BDC & BCD datis, cum BD latere alterum eorum obente, datur cum reliquo DAC angulo reliqua duo BC & DC latera, sicut in Sexto casu Quarta problemat. Sexti problemat. generis ostensum est. Singulis igitur lateribus ex semicirculo demtis, remanent BF & DF arcus exquirendi. Angulo autem DAC de duobus rectis deducto, relinquuntur BDF angulus. Quare datis duobus Trianguli BFD angulis BDF & DFB, cum latere BD alteri eorum opposito, datur reliquus BDC angulus cum reliquis duobus BC & CD lateribus. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

Duobus Trianguli BFD propositi angulis BDF & BFD datis: altero part. cxxx, serup. prim. xliiii, secund. xlv, altero part. cxxviii, serup. prim. lviii, secund. xxxvii: dato item latere BD quod alteri datorum opponitur part. xc. Exquirenda sint reliqua duo BF & DF latera, cum reliquo BDF angulo.

Quia enim Trianguli BFD propositi, duo BFD & BDF anguli dati sunt, itemque latus BD alterum eorum subtendens, datur igitur alterius datorum angulorum ad duos rectos residuum BDC angulus part. xlix, serup. prim. xv, secund. xv. Reliquus verò BFD angulus æqualis

æqualis est \widehat{BCD} angulo, & \widehat{BD} latus vtriq; Triangulo commune. Cùm igitur in Triangulo \widehat{BCD} dati sint duo \widehat{BDC} & \widehat{BCD} anguli, & latus alteri eorum oppositum, dantur reliqua duo \widehat{BC} & \widehat{DC} latera: part. hoc l, & illud part. lx, cum \widehat{BC} angulo part. xlii, serup. prim. liii, secund. xlii. Quibus de duobus rectis, hoc est. cxxc part. deductis, relinquuntur part. cxxxvii, serup. prim. lv, secuod. xviii \widehat{DBF} anguli exquirendi. Lateribus verò \widehat{DC} & \widehat{BC} singulis ex Semicirculo demtis, remanent \widehat{BF} part. cxx, & \widehat{DF} part. cxxx. Quæ erant exquirenda.

CASVS QVARTVS.

In Triangulo Globi \widehat{BFD} cum tribus obtusis, cuius unum latus maximi quadrans est, reliqua verò duo latera singula quadranticæ maximi exsuperant: dati sint duo \widehat{BFD} & \widehat{FBD} anguli, itemq; latus \widehat{BF} quod alterum datorum angulorum obt: Dico reliquum \widehat{DBF} angulum & reliqua duo latera \widehat{BD} & \widehat{FD} dari.



Quoiam \widehat{BFD} Trianguli propositi, duo anguli \widehat{BDF} & \widehat{BFD} dati sunt, cum latere \widehat{BF} alteri eorum opposito, datur igitur anguli dati ad duos rectos residuus \widehat{BCD} angulus, & \widehat{BC} arcus complementum lateris dati ad Semicirculum. Reliquus verò \widehat{BFD} angulus \widehat{BCD} angulo æqualis est. Hinc quia Trianguli \widehat{BCD} dati sunt duo \widehat{BCD} & \widehat{BCD} anguli, & latus \widehat{BC} alteri datorum angulorum oppositum, dantur reliqua duo \widehat{BC} & \widehat{CD} latera, cum reliquo \widehat{BC} angulo, sicut ostensum est in Secundo casu Quarti problemat. Sexti problemat. generis. Demto igitur \widehat{BC} angulo de duobus rectis, remanet \widehat{DBF} angulus exquirendus: & altero latere ex Semicirculo deducto, relinquitur \widehat{DF} arcus. Reliquus autem angulus \widehat{BCD} æqualis est \widehat{BFD} angulo, & \widehat{BD} latus vtriq; Triangulo commune. Quare datis Trianguli \widehat{BFD} propositi duobus angulis \widehat{BFD} & \widehat{FBD} cum latere \widehat{BF} alterum eorum obeunte, dantur reliqua duo \widehat{BD} & \widehat{FD} latera cum reliquo \widehat{DBF} angulo. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis Trianguli \widehat{BFD} propositi duobus angulis: \widehat{BDF} part. cxxx, serup. prim. xliiii, secuod. xlv, & \widehat{BFD} part. cxviii, serup. prim. l, liii, secund. xxxvii, cum \widehat{BF} latere alterum eorum obeuote part. cxx. Exquirendus sit \widehat{DBF} angulus, cum reliquis duobus \widehat{BD} & \widehat{FD} lateribus.

Quia namque Trianguli \widehat{BFD} propositi duo anguli \widehat{BFD} & \widehat{BDF} dati sunt, itemq; latus \widehat{BF} alteri datorum angulorum oppositum, datur ergo \widehat{BC} arcus complementum arcus dati part. lx, & alterius datorum angulorum ad duos rectos residuus \widehat{BCD} angulus part. xlix, serup. prim. xv, secund. xv. Reliquus verò angulus æqualis est \widehat{BCD} angulo. Proinde cùm Trianguli dati sint duo \widehat{BCD} & \widehat{BCD} anguli cum latere \widehat{BC} alterum eorum obeunte, dantur reliqua duo latera: \widehat{BD} part. xc, & \widehat{DC} part. l, cum \widehat{BC} angulo part. xlii, serup. prim. liii, secund. xlii. Quibus de duobus rectis deductis, remanet \widehat{DBF} angulus part. cxxvii, serup. prim. lv, secund. xviii, & \widehat{DC} arcus ex Semicirculo demto, reliquitur \widehat{DF} arcus part. cxxx. \widehat{BD} verò latus vtriq; Triangulo commune est. pateat igitur quæ erant exquirenda.

CASVS QVINTVS.

In Triangulo Globi \widehat{BFD} habente omnes angulos obtusos, cuius unum latus quadrans est maximi, & reliqua duo latera quadrantibus maximorum maiora: duo \widehat{BFD} & \widehat{DBF} anguli dati sint, cuius \widehat{BF} latere alteri eorum opposito: Dico reliqua duo \widehat{DB} & \widehat{FB} latera dari, cum reliquo \widehat{BDF} angulo.

Quoniam enim Trianguli \widehat{BFD} propositi, duo anguli \widehat{DBF} & \widehat{BFD} dati sunt, & præterea latus \widehat{FD} alteri datorum angulorum oppositum, datur lateris dati complementum \widehat{DC} , & al-

terius angulorum ad duos rectos residuus $\text{D}\alpha\text{c}$. Reliquus autem x qualis est $\text{B}\alpha\text{D}$ angulus. Quia igitur Trianguli $\text{B}\alpha\text{D}$ dati sunt duo $\text{B}\alpha\text{D}$ & $\text{D}\alpha\text{c}$ anguli, cum latere $\text{D}\alpha$ alterum eorum obeunte, datur eum reliquis duobus $\text{B}\alpha$ & $\text{D}\alpha$ lateribus $\text{B}\alpha\text{D}$ angulus, sicut in Primo casu Quarti problemat. Sexti problemat. generis monstratum est. Hinc $\text{E}\alpha$ arcus ex Semicirculo demtus, relinquit $\text{D}\alpha\text{F}$ arcum, & $\text{D}\alpha\text{c}$ angulus de duobus rectis deductus, $\text{D}\alpha\text{F}$ angulum. $\text{B}\alpha\text{D}$ verò latus utriusque Triangulo commune. Datis igitur Trianguli $\text{B}\alpha\text{D}$ duobus angulis $\text{B}\alpha\text{D}$ & $\text{D}\alpha\text{F}$ cum latere $\text{D}\alpha$ alterum eorum obeunte, dantur reliqua duo $\text{D}\alpha$ & $\text{F}\alpha$ latera, cum reliquo $\text{B}\alpha\text{D}$ angulo. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Duobus Trianguli $\text{B}\alpha\text{D}$ propositi angulis $\text{B}\alpha\text{D}$ & $\text{D}\alpha\text{F}$ datis, quorum ille part. xviii, serup. prim. lviii, secund. xxxvii: hic verò part. cxxxvii, serup. prim. lv, secund. xviii, dato etiam latere $\text{D}\alpha$ quod alterum eorum obit part. cxxx. Exquirenda sint $\text{D}\alpha$ & $\text{F}\alpha$ reliqua duo latera, cum reliquo $\text{B}\alpha\text{D}$ angulo.

Quia enim Trianguli $\text{B}\alpha\text{D}$ propositi, duo anguli $\text{B}\alpha\text{D}$ & $\text{D}\alpha\text{F}$ dati sunt, itemque latus $\text{D}\alpha$ quod alterum datorum angulorum subtendit, datur lateris dati complementum $\text{B}\alpha$ part. i, & alterius datorum angulorum ad duos rectos residuus $\text{D}\alpha\text{c}$ angulus part. xlii, serup. prim. tiii, secund. xlii. Reliquus verò angulus x qualis est $\text{B}\alpha\text{D}$ angulo. Datis igitur Trianguli $\text{B}\alpha\text{D}$ duobus angulis $\text{D}\alpha\text{c}$ & $\text{B}\alpha\text{D}$ cum latere alteri eorum opposito, dantur reliqua duo latera $\text{D}\alpha$ part. xc, & $\text{B}\alpha$ part. lx, cum $\text{B}\alpha\text{D}$ angulo part. xlii, serup. prim. xv, secund. xv. Proinde $\text{B}\alpha\text{c}$ angulo de duobus rectis deducto, remanet $\text{B}\alpha\text{F}$ angulus part. cxx, serup. prim. xliii, secund. xlv, & $\text{B}\alpha$ latere ex Semicirculo demto, relinquitur $\text{B}\alpha$ arcus part. cxx. Reliquum $\text{B}\alpha\text{D}$ verò latus utriusque Triangulo commune est. Patent igitur que erant exquirenda.

CASVS SEXTVS.

In Triangulo Globi $\text{B}\alpha\text{D}$ cum tribus obtusis: cuius unum latus quadrans est maximus, sed reliqua duo latera singula quadrantem maximam exsuperant: dati sint duo $\text{D}\alpha\text{F}$ & $\text{B}\alpha\text{D}$ anguli, cum $\text{B}\alpha\text{D}$ latere, quod alterum datorum angulorum subtendit: Dico $\text{B}\alpha\text{D}$ reliquam angulorum cum reliquis duobus $\text{B}\alpha$ & $\text{D}\alpha$ lateribus dari.



Quoniam enim Trianguli $\text{B}\alpha\text{D}$ propositi, duo $\text{D}\alpha\text{F}$ & $\text{B}\alpha\text{D}$ anguli dati sunt, & $\text{B}\alpha\text{D}$ latus alteri eorum oppositum, datur ergo alterius anguli residuus ad duos rectos $\text{D}\alpha\text{c}$ angulus: alter verò $\text{B}\alpha\text{D}$ angulo x qualis est, & $\text{B}\alpha$ latus utriusque Triangulo commune. Proinde eum in Triangulo $\text{B}\alpha\text{D}$ dati sint duo anguli $\text{B}\alpha\text{D}$ & $\text{D}\alpha\text{c}$, cum latere $\text{D}\alpha$ quod alterum eorum obit, dantur reliqua duo $\text{B}\alpha$ & $\text{D}\alpha$ latera cum reliquo $\text{B}\alpha\text{D}$ angulo, sicut ostensum est in Quarto casu Quarti problemat. Sexti problemat. generis, & ideo remanente ex Semicirculo demto, remanent $\text{B}\alpha$ & $\text{D}\alpha$ arcus: $\text{B}\alpha\text{c}$ verò angulo de duobus rectis deducto, relinquitur $\text{B}\alpha\text{F}$ angulus exquirendus. In Triangulo igitur $\text{B}\alpha\text{D}$ proposito, datis duobus $\text{D}\alpha\text{F}$ & $\text{B}\alpha\text{D}$ angulis, cum latere $\text{B}\alpha$ alterum datorum angulorum obeunte, dantur reliqua duo $\text{B}\alpha$ & $\text{D}\alpha$ latera, & reliquus $\text{B}\alpha\text{D}$ angulus. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli $\text{B}\alpha\text{D}$ propositi, duobus $\text{D}\alpha\text{F}$ & $\text{B}\alpha\text{D}$ angulis datis: part. hoc cxviii, serup. prim. lviii, secund. xxxvii, illo autem part. cxxxvii, serup. prim. lv, secund. xviii, cum latere $\text{B}\alpha$ quod alteri eorum opponitur part. xc. Exquirenda sint reliqua duo $\text{D}\alpha$ & $\text{F}\alpha$ latera, cum reliquo $\text{B}\alpha\text{D}$ angulo.

Quia enim Trianguli $\text{B}\alpha\text{D}$ propositi, duobus $\text{B}\alpha\text{D}$ & $\text{D}\alpha\text{F}$ angulis dati sunt, & $\text{B}\alpha$ latus alteri

alteri eorum oppositum, datur OBC angulus residuus ad duos rectos part. xlx , serup. prim. xtt , secund. xl : reliquus verò acd angulo æqualis est, & ad lat. vtriq. Triangulo commune. Hinc quia Trianguli acd dati sunt duo anguli dsc & dsc , cum latere ad alterum eorum obcurre, dantur reliqua duo dc & bc latera: part. illud xc & hoc lx , cum dsc angulo part. xlx , serup. prim. xy , secund. xv . Hoc autem ex duobus rectis dempto, relinquirit bd angulus part. cxxx , serup. prim. xlttt , secund. xlv , & vtroque ex Semicirculo deducto, remanet bf arcus part. cxxx , & df part. cxxx . Quare patet quæ exquirenda erant omnia.

NONI PROBLEMAT. GENERIS

PROBLEMA TERTIVM.

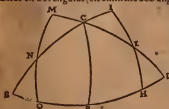
In Triangulo Globi cum obtuso & duobus acutis, cuius vnum latus quod obtusum obit, quadrante maximi maius est: reliqua verò duo latera singula quadrante maximi minora, datis duobus angulis, & vno laterum quod eis adiacet, dantur reliqua duo latera, & reliquus angulus.

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi BCD habente vnum obtusum & duos acutos, quarum hoc obtusum duo latera quadrantibus maximorum minoræ: illum verò latus maximi quadrante exsuperans, dati sint DBC & BCD duo anguli, cum BC latere vtrique eorum adiacente: duo CD & BD reliqua duo latera dari, cum reliquo angulo.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Quoniam enim in Quarto Diagrammate, Trianguli ckc cum recto, præter rectum datus est ckc angulus (est enim hic acd anguli dati residuus ad duos rectos) itemq. arcus ck , complementum bc arcus ad quadrante: dantur igitur ck & kc reliqua duo latera, cum reliquo ckc angulo. Ponatur ke arcus perpendicularum part. 10000000000 , & sumta de canone eius basis, multiplicetur in ckc anguli basin, & habebitur arcus ci basis Secundæ vel Tertiz Seriei per xtt coroll. præcept. Posito deinde perpendicularo tum anguli ckc , tum arcus ck part. 10000000000 , hypotenusa huius ducatur in basin illius, & exibat arcus ki basis Secundæ vel Tertiz Seriei per xv coroll. præcept. Posita verò ha-



si ket anguli part. 10000000000 , & perpendicularo eius in ek arcus perpendicularum ducto, proueniet arcus ki perpendicularum Secundæ vel Tertiz Seriei per xvt coroll. præcept. Quo ex arcu kn angulum datum metiente, subducto, relinquiritur in arcus. Hinc ket anguli, & ck arcus perpendicularis in se ductis, habebitur xic anguli, h. e. vix basis per xv coroll. præcept. Posito autem & ket anguli perpendicularo, & ke arcus basi part. 10000000000 , si hypotenuse eorum ducantur, exibat kte anguli hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei per xvii præcept. Arcum deinde di dabit xiii præcept. Posito namq. arcus ni modo inuenti perpendicularo part. 10000000000 , & basi eius in dn anguli basin ducta, offerret se arcus ni basis Secundæ vel Tertiz Seriei. Posito deinde arcus pi perpendicularo part. 10000000000 , & hypotenusa eius in ni arcus perpendicularum multiplicata, prodit cob anguli perpendicularum per xix coroll. præcept. Posito vicissim arcus nt perpendicularo part. 10000000000 , si hypotenusa eius ducatur in di arcus perpendicularum, habebitur eiusdem cob anguli hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei per xx coroll. præcept. Posita rursum nt arcus basi part. 10000000000 , & hypotenusa eius in di arcus basin ducta, exit no arcus basis per xxi præceptum. Posita vicissim di arcus basi part. 10000000000 , & hypotenusa eius in basin arcus nt multiplicata, prouenit eiusdem arcus no hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei per xxii præcept. Quo ad quadrantem an addito, exit bd arcus qui queritur. Datis igitur Trianguli bcd propositi duobus angulis, & latere eis adiacente: dantur reliqua duo cd & bd latera, cum reliquo dsc angulo. Quod erat faciendum.

terius angulorum ad duos rectos residuus DBE . Reliquus autem x qualis est ACD angulus. Quia igitur Trianguli AED dati sunt duo ACD & DAC anguli, cum latere D alterum eorum obeunte, datur cum reliquis duobus BC & DB lateribus ADC angulus, sicut in Primo casu Quarti problemat. Sexti problemat. generis monstratum est. Hinc CD arcus ex Semicirculo demtus, relinquit DF arcum, & DBE angulus de duobus rectis deductus, DBF angulum. AD verò latus utriusque Triangulo commune. Datis igitur Trianguli AED duobus angulis ACD & DAC cum latere AD alterum eorum obeunte, dantur reliqua duo DB & DC latera, cum reliquo DBF angulo. Quod erat faciendum, .

E X E M P L V M.

Duobus Trianguli AED propositi angulis ACD & DAC datis, quorum ille part. xviii , scrup. prim. lviii , secund. xxxvii ; hic verò part. cxxxvii , scrup. prim. lv , secund. xviii , dato etiam latere AD quod alterum eorum obit part. cxxx . Exquirenda sint DB & DC reliqua duo latera, cum reliquo DBF angulo.

Quia enim Trianguli AED propositi, duo anguli ACD & DAC dati sunt, item quelatus AD quod alterum datorum angulorum subtendit, datur lateris dati complementum DC part. l , & alterius datorum angulorum ad duos rectos residuus DBE angulus part. xlii , (scilicet lv prim. tiii , secund. xlii). Reliquus verò angulus x qualis est ACD angulo. Datis igitur Trianguli AED duobus angulis DBE & ACD cum latere alteri eorum opposito, dantur reliqua duo latera DB part. xc , & DC part. lx , cum ADC angulo part. xli , scrup. prim. xv , secund. xv . Proinde ADC angulo de duobus rectis deducto, remanet DBF angulus part. cxxx , scrup. prim. xliii , secund. xlv , & AD latere ex Semicirculo demto, relinquitur AF arcus part. cxx . Reliquum AD verò latus utriusque Triangulo commune est. Patent igitur quæ erant exquirenda.

C A S V S S E X T V S.

In Triangulo Globi BFD cum tribus obtusis, cuius unum latus quadrans est maximi, sed reliqua duo latera singula quadrantem maximi exsuperant: dati sint duo DBF & BFD anguli, cum BD latere, quod alterum datorum angulorum subtendit: Dico BDF reliquum angulum cum reliquis duobus BF & DF lateribus dari.



Quoniam enim Trianguli AED propositi, duo DBF & BFD anguli dati sunt, & BD latus alteri eorum oppositum, datur ergo alterius anguli residuus ad duos rectos DBE angulus: alter verò ACD angulo x qualis est, & AD latus utriusque Triangulo commune. Proinde cum in Triangulo AED dati sint duo anguli ACD & DAC , cum latere AD quod alterum eorum obit, dantur reliqua duo AC & DC latera cum reliquo ACD angulo, sicut ostensum est in Quarto casu Quarti problemat. Sexti problemat. generis, & ideo utroque latere ex Semicirculo demto, remanent AF & DF arcus: ADC verò angulo de duobus rectis deducto, relinquitur DBF angulus exquirendus. In Triangulo igitur BFD proposito, datis duobus DBF & BFD angulis, cum latere BD alterum datorum angulorum obeunte, dantur reliqua duo BF & DF latera, & reliquus DBF angulus. Quod erat faciendum,

E X E M P L V M.

Trianguli AED propositi, duobus DBF & BFD angulis datis: part. hoc cxviii , scrup. prim. lviii , secund. xxxvii , illo autem part. cxxxvii , scrup. prim. lv , secund. xviii , cum latere AD quod alteri eorum opponitur part. xc . Exquirenda sint reliqua duo DB & DC latera, cum reliquo DBF angulo.

Quia enim Trianguli AED propositi, duobus ACD & DAC angulis dati sunt, & AD latus alteri

alteri eorum oppositum, datur \widehat{BAC} angulus residuus ad duos rectos part. $XLII$, scrup. prim. $IIII$, secund. $XLII$: reliquus verò \widehat{BCD} angulo æqualis est, & \widehat{BD} latus vtriusq; Triangulo commune. Hinc quia Trianguli \widehat{BCD} dari sunt duo anguli \widehat{BAC} & \widehat{BCD} , cum latere ad alterum eorum obeunte, dantur reliqua duo \widehat{BC} & \widehat{CD} latera: part. illud XC & \widehat{BCD} , cum \widehat{BAC} angulo part. $XLIX$, scrup. prim. XV , secund. XV . Hoc autem ex duobus rectis demito, relinquitur \widehat{BDF} angulus part. $CXXX$, scrup. prim. $XLIII$, secund. XLV , & vtroque ex Semicirculo deducto, remanet \widehat{BF} arcus part. CXX , & \widehat{DF} part. $CXXX$. Quare patent quæ exquirenda erant omnia.

NONI PROBLEMAT. GENERIS

PROBLEMA TERTIVM.

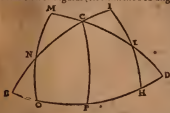
In Triangulo Globi cum obtuso & duobus acutis, cuius vnum latus quod obtusum obit, quadrante maximi maius est: reliqua verò duo latera singula quadrante maximi minora, datis duobus angulis, & vno laterum quod eis adiacet, dantur reliqua duo latera, & reliquus angulus.

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi BCD habente vnum obtusum & duos acutos, quorum \widehat{BAC} obtusum duo latera quadrantis maximi minora: illum verò latus maximi quadrantem exsuperans, dati sint \widehat{DBC} & \widehat{BCD} duo anguli, cum \widehat{BC} latere vtriusque eorum adiacente: Dico \widehat{CD} & \widehat{BD} reliqua duo latera dari, cum reliquo angulo.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Quoniam enim in Quarto Diagrammate, Trianguli CKI cum recto, præter rectum datus est \widehat{KCI} angulus (est enim hic \widehat{BCD} anguli dati residuus ad duos rectos) itemq; arcus CK , complementum \widehat{BC} arcus ad quadrantem: dantur igitur CI & KI reliqua duo latera, cum reliquo \widehat{KCI} angulo. Ponatur KC arcus perpendicularum part. 1000000000 . & sumta de canone eius basis, multiplicetur in \widehat{KCI} anguli basin, & habebitur arcus CI basis Secundæ vel Tertiæ Seriei per $XIII$ coroll. præcept. Posito deinde perpendicularo tum anguli \widehat{KCI} , tum arcus CK part. 1000000000 , hypotenusa IK ducatur in basin illius, & exibit arcus KI basis Secundæ vel Tertiæ Seriei per XV coroll. præcept. Posita verò ba-



si \widehat{KCI} anguli part. 1000000000 , & perpendicularo eius in CK arcus perpendicularum ducto, proveniet arcus KI perpendicularum Secundæ vel Tertiæ Seriei per XVI coroll. præcept. Quo ex IK \widehat{KNI} angulum \widehat{BCD} datum in mente, subducto, relinquitur \widehat{KNI} arcus. Hinc \widehat{KCI} anguli, & CK arcus perpendicularis in se ductis, habebitur \widehat{KIC} anguli, h. e. \widehat{BC} basis per $XVII$ coroll. præcept. Posito autem \widehat{KCI} anguli perpendicularo, & CK arcus basi part. 1000000000 , si hypotenusa eorum ducatur, exibit \widehat{KIC} anguli hypotenusa Secundæ vel Tertiæ Seriei per $XVIII$ præcept. Arcum deinde CI dabit XIX præcept. Posito namq; arcus HI modò inuenti perpendicularo part. 1000000000 , & basi eius in \widehat{KNI} anguli basin ducta, offeret se arcus HI basis Secundæ vel Tertiæ Seriei per XX coroll. præcept. Posito deinde arcus HI perpendicularo part. 1000000000 , & hypotenusa eius in HI arcus perpendicularum multiplicata, prodit \widehat{BCD} anguli perpendicularum per XIX coroll. præcept. Posito vicissim arcus HI perpendicularo part. 1000000000 , si hypotenusa eius ducatur in HI arcus perpendicularum, habebitur eiusdem \widehat{BCD} anguli hypotenusa Secundæ vel Tertiæ Seriei per XX coroll. præcept. Posita rursum HI arcus basi part. 1000000000 , & hypotenusa eius in HI arcus basi ducta, exit HI arcus basi per XXI præceptum. Posita vicissim HI arcus basi part. 1000000000 , & hypotenusa eius in basin arcus HI multiplicata, proveniet eiusdem arcus HI hypotenusa Secundæ vel Tertiæ Seriei per XXI præcept. Quo ad quadrantem \widehat{BD} addito, exit \widehat{BD} arcus qui queritur. Datis igitur Trianguli \widehat{BCD} propoliti duobus angulis, & latere eis adiacente: dantur reliqua duo \widehat{CD} & \widehat{BD} latera, cum reliquo \widehat{BC} angulo. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

Trianguli aco propositi duobus angulis aco & abc datis, quorum ille part. cxvii, serup. prim. lviii, secund. xxxiiii, hic part. lxx, serup. prim. iii, secund. xxviii, cum latere ac part. lxxvi, serup. prim. xlvi, secund. ii. Exquirenda sunt reliqua duo cd & ab latera, cum reliquo abc angulo.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ
TRIANGVLORVM.

De Serie. Hypotenusa. Perpendicul. Basis.

Angul.	103	Prima	1000000000	8911813348	3736276052
Part.	43	Secunda	11220934956	1000000000	1090127856
Serup.	1	Tertia	22044512833	15645879717	1000000000
Secund.	37				
Arcus	22	Prima	1000000000	3939347889	919181912
Part.	11	Secunda	1087972180	4286022569	1000000000
Serup.	11	Tertia	25384912129	1000000000	23332247292
Secund.	38				
Angul.	60	Prima	1000000000	876824865	141765197
Part.	17	Secunda	11619286421	1000000000	199293632
Serup.	1	Tertia	19448592558	16680760170	1000000000
Secund.	2				

Quia datur cxi Trianguli cum recto, datus est præter rectum angulus xci, & cx arcus comp. le centum ac arcus part. xxiii, serup. prim. xi, secund. lvi: datur kie reliquus angulus, cum reliquis duobus ci & xi lateribus. Pone xc arcus perpendiculum partium 1000000000, & basin eius 2333224729, multiplicam xci anguli basin 433276052, & habebis arcus ci basin 1090127856; Tertiz Seriei. Respondent huic de canone xliii part. xxv, serup. xxv secund. Ponatur deinde perpendiculum xci anguli part. 1000000000, & alter cx arcus, duciturque hypotenusa arcus cx 29384912129, in basin xci anguli partium 509012556, & habebitur arcus xi basis Tertiz Seriei 12921239758. Posita verò basi xc anguli part. 1000000000, & perpendiculo eius 19645879717, in 3939347889 perpendiculo cx arcus multiplicato, offertur se eiusdē arcus xi perpendiculari. Secundæ Seriei 7739115479. Cui & basi proximè inuentæ debentur de canone part. xxxvii, serup. prim. xliiii, secund. x. Quibus ex arcu xii angulum abc datum metiente demtis, relinquuntur part. xxi, serup. prim. xix, secund. xvii, arcus iii. Posito deinde arcus iii perpendiculari part. 1000000000, si basin illius de canone sumtam 23625291872, dixeris in 819327101 basin dii anguli, prodibit arcus di basis Secundæ Seriei part. 20990514778. Huic de canone competunt part. xxv, serup. prim. xxxviii, secund. xxx. Quibus ad part. & serup. arcus ci supra inueni gregatis, exit eo arcus part. lxxviii, serup. li. Hinc posito di arcus perpendiculari partium 1000000000, hypotenusam eius 23249475567, duc in iii arcus perpendiculari 363535432, & habebis eob anguli perpendicularum 8452068283. Posito vicissim iii arcus perpendiculari part. 1000000000, si hypotenusam eius 27507634605, multiplicaueris in di arcus perpendiculari 430122787, proueniet eiusdem anguli hypotenusa Secundæ Seriei 1183107364. Tam huic quàm perpendiculari proximè inuenito respondent de canone part. lvii, serup. prim. xlii. Rursum si posita iii arcus basi part. 1000000000, hypotenusa eius 1073456440, ducatur in 5017730445 basin arcus di, offeret se arcus iii basis 969087354. Posita verò vicissim di arcus basi part. 1000000000, & hypotenusa eius 1107691156, in 9315701706 basin iii arcus ducta, habebitur di arcus hypotenusa Secundæ Seriei part. 1035985215. Cui & basi modò inuentæ de canone debentur part. xliii, serup. prim. xvii. Quibus ad iii quadratam additis, exit ab arcus part. ciiii, serup. prim. xvii. Datis igitur aco Trianguli propositi duobus angulis a & c, cum latere ac quod eis adiacet: datur reliquus abc angulus part. lvii, serup. prim. xlii, & reliqua duo bc & ab latera: hoc est part. serup. iiii, xvii, illud verò part. lxxviii, serup. prim. li. Quæ erant exquirenda.

PER

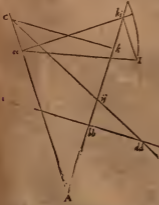
PER TRIQVETROVVM
PRÆCEPTA.

Propter hunc angulum datum, datur de canone Triquetri cum recto Cpb laterum, ratio: Cb hypotenusa ad Cp perpendicularum suum, & bp basin. Eadem verò c b hypotenusa, propter eam arcum datum cuius perpendicularum est, datur in part. eius quæ ex centro, dantur igitur & Cp & pb iisdem in part.



Hinc quia Triquetri cum recto pbA, data sunt duo latera bp & bA rectum includentia, quorum alterum per hypotesin est notum: alterum verò modo inuentum, datur per pythagoricum inuentum, vel per Secund. proposit. lib. secundi de Fabrica canonis, Ap hypotenusa iisdem in partib. Quæ ex A r ea quæ ex centro subducta, relinquitur rP. Ut aut se habet Ap ad bp, ita se habet rP ad ps. Datur igitur ps per regulam proport. iisdem in partib. Hæc ad bp addita, efficit bs perpendicularum bp arcus exquirenda. Porro, quia datus est hoc angulus, datur & cæi angulus eius complementum ad duos rectos, & per hunc ex canone Triquetri eckj cum recto laterum ratio: basis eckj ad perpendicularum lkj, & hypotenusa lcc. Sed quia Ck, quæ eadem est eckj per constructionem arcus dati ex perpendicularum, data est in partibus eius quæ ex centro, datur cum lkj, tum celi iisdem in partib. Per harum alteram lki, quæ perpendicularum est arcus xi, datur ex canone arcus

ipse xi. Qui subductus ex kn arcu, qui hunc angulum metitur, relinquit arcum ni. Quæ verò ratio est arcus ex perpendiculari Ck quod eckj æquale est, ad cel modo inuentam, ea est ratio eiusdem arcus ex perpendiculari Secundæ Seriei, ad ic arcus perpendicularum Secundæ Seriei. Datur igitur hoc per regulam proportionum, & per idem ex canone arcus ea. Ut autem se habet lkj perpendicularum Secundæ Seriei, ita se habet ijhh perpendicularum Secundæ Seriei ex canone desumptum, ad ddj perpendicularum Secundæ Seriei arcus di. Datur igitur ddj. & per hoc ex canone arcus di. Qui ad arcum ci nuper inuentum additus, efficit eo latus Trianguli exquirendum. & per hoc ex canone perpendicularum eius & basis. Itaq; cum constet ratio Cd ad Cp in partibus eius quæ ex centro, si Cd perpendicularum eo lateris ponatur part. 1000000000. dabitur Cp iisdem in part. Hæc autem hoc anguli basis est. Datur igitur per illam ex canone hoc angulus qui quærebat. Dato verò hoc angulo, datur per eum ex canone Triquetri tū recto dpA laterum ratio: Cd hypotenuse ad Cp & dp, hoc est, ad perpendicularum & basin. Cumq; data sit Cd, propter arcum de datum, cuius ipsa perpendicularum est, in partib. eius quæ ex centro: dabuntur Cp & Dp similiter iisdem in partib. Proinde cum Triquetri cum



recto dpA, data sint duo latera dp & dA quæ rectum includunt, datur rursus per pythagoricum inuentum, vel per Secundam proposit. lib. Secundi de Fabrica canonis, Ap hypotenusa iisdem in partib. Hac subducta ex A r ea quæ ex centro part. 10000000000, relinquitur rP. Quæ verò ratio est Ap ad dp, ea est rP ad pu. Datur ergo per proportionum regulam

lam pu. Qua ad dp rectam adiecta, existit du perpendicularum arcus dp. Hic ad arcum ap
 supra inuenrum additur, efficit arcum ad qui quæritur. Itaq; Trianguli sen propositi duo-
 bus angulis bcd & dbc datis, cum b latere eis adiacente: datur reliquus bdc angulus, cum
 reliquis duobus cd & bd lateribus. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis Trianguli bcd propositi duobus bcd & dbc angulis: altero part. cxvi, scrup.
 prim lviii, secund. xxxiiii, altero part. lxx, scrup. prim. iiii, secund. xxxviii. Exquiran-
 tur reliqua duo cd & bd latera, cum reliquo bdc angulo.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

	DB.	
	lix. ii. xxviii.	
Cb.	Cp.	Bp.
10000000000.	8576846860.	941760197.
	BC.	
	lxvi. xlviii. ii.	
	Cb.	bA.
10000000000.	919138912.	3939347889.
	BCD.	
	cxvi. lviii. xxxiiii.	
	KCl.	
	lxiii. i. xxvi.	
Icc.	lkj.	ckj.
10000000000.	891813348.	4536276052.

Quoniã igitur datus est dbc angulus, datur Triquetri Cpb eum recto laterũ ratio de cano-
 ne: hypotenusã ca part. 10000000000. ad Cp perpendicular. 8576846630, & basin bp 9141760197.
 Quia verò arcus cb, cuius hypotenusã Cb perpendicularum est, datus est, datur eadem &
 part. 919138912, quarum ea quæ ex centro. Similiter & cp & bp per regulam proportio-
 num: illa part. 7883309224, hæc 4725989295. Proinde cum Triquetri pbA cum recto,
 data sint pb & bA duo latera, quæ rectum includunt, in partibus eius quæ ex centro, datur
 hypotenusã Ap earundem part. 6152514580. Quibus ex part. 10000000000 subductis, re-
 manent part. 3847485420 pP. Quæ verò ratio est Ap ad bp, ea est pP ad ps. Datur igitur
 per regulam proportionum ps part. 2955567887. Quibus ad partes bp aggregatis,
 exir bs perpendicularum ap arcus part. 768187082. Cui de canone respondet arcus ap
 part. l, xi scrup. prim. xvi. secund. Per angulum verò xei, datur de canone eckj Trique-
 tri cum recto laterum ratio: eckj basis 4536276052, ad lkj perpendicularum 891813348, &
 Icc hypotenusã 10000000000. Sed eckj, quæ eadem est quæ Ck propter cx æquidistan-
 tum, data est part. 3939347889, quarum ea quæ ex centro part. 10000000000. Datur
 igitur earundem part. lkj 7739108620 & Icc 868410067. Per harum alteram lkj, quæ æ-
 que k1 perpendicularum est Secundæ Seriei, datur ex canone arcus xi part. xxvii, scrup.
 prim. xliiii, secund. x. Quo ex arcu xii part. lxx, scrup. prim. iiii demto, relinquuntur in
 arcus part. xxi, scrup. prim. xix. Ut verò se habet kc 3939347889 perpendiculũ cum arcu
 ek, ad 868410067, ita se habet arcus ck perpendicularum Secundæ Seriei part. 4286022569,
 ad ic arcus perpendicularum Secundæ Seriei. Datur igitur regula proportionum icarcus
 perpendicularum Secundæ Seriei 9448328362. Ei de canone respondet arcus ei part.
 xliii, scrup. prim. xvii, secund. xxx. Quæ autem ratio lkj ad Icc, ea arcus hlij perpendi-
 culũ Secundæ Seriei 3902394577, ad di arcus perpendicularum Secundæ Seriei. Prioris rati-
 onis termini noti sunt, & posterioris primus similiter, datur igitur reliquus arcus di per-
 pendiculum Secundæ Seriei 4764257509. Cui de canone competit arcus part. xxv,
 scrup. prim. xxvii, secund. xxx. Quibus ad part. & scrup. arcus ei paulò antè inuenit ad-
 ditus, proueniunt cd lateris exquirendi part. lxxvii, scrup. prim. li. Per hoc cum datur ex ca-
 none Cd perpendicularũ lateris cd part. 9326390231, itemque eius basis dA 3608108.65. &
 Cp nota sit isdem in partibus: si Cd ponatur part. 10000000000, dabitur Cp earundem
 part. 8451690728. Quæ quia bdc anguli perpendicularum est, datur per illud ex canone
 bdc angulus part. lvii, scrup. prim. xliii. Per datum verò bdc angulum, datur Triquetri
 cum

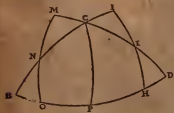
cum recto d_p Claterum ratio: Cd hypotenusa part. 1000000000, ad Ep perpendicularum 8451618331, & dp basin part. 5343523494. Et quia datus est cd arcus, datur eadem hypotenusa, quæ arcus dati perpendicularum, part. 9326390231. Ac proinde per regulam proportionum earundem part. Cp 788324704, & pd 498357851. Quia igitur dp A Triquetri cum recto, data sunt latera dp & dA rectum includentia, in partibus eius quæ ex centro, datur hypotenusa Ap earundem part. 615260111. Quæ ex Ap part. 1000000000 detracta, relinquatur pP part. 3847398889. Ut autem se habet Ap ad dp, ita se habet pP ad pv. Tres vctō priores rectæ datæ sunt, datur igitur & quarta pv 316375372. Quibus ad partes dp aggregatis, exit dP arcus perpendicularum 8099953923. Debetur huic de cadone part. 1VI, scrup^o prim. v, secund. XLIV. Quibus ad partes & scrup. 8P supra inuicenti additis, prouenit arcus 8D part. CIV, scrup. prim. XVII. Datis igitur Trianguli BCD propositi duobus BDC & BCD angulis, cum ac latere eis adiacente, dantur reliqua duo latera: cd part. LXVIII, scrup. prim. LI, & 8D part. CIV, scrup. prim. XVII, cum reliquo BDC angulo part. LVII, scrup. prim. XLII. Quæ erant exquirenda.

CASVS SECVNDVS.

In Triangulo Globi BCD quod unum obtusum habet & duos acutos, quarum illam obit latus quadrante maximi minor: bas vero latera singula quadrante maximi minora: duo anguli BCD & BDC dati sint, itemq; latus CD quod eis adiacet: Dico reliquum BDC angulum dari, cum reliquis duobus BD & CB lateribus.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGLV RECTO.

Quianamq; Trianguli CMN cum recto Quarti Diagrammatis, præter rectum datur MN angulus, qui de anguli dati residuus est ad duos rectos, itemq; latus CM, quod arcus DC dati complementum est: dantur reliqua duo CN & MN latera, cum angulo MNC latera, cum angulo MNC reliquo. Ducatur positus arcus DM perpendicularo part. 1000000000, basis eius in MCN anguli basis, & habebitur arcus CN basis Secundæ vel Tertix Seriei, per XIII coroll. præcept. Posito deinde tam arcus CM quam anguli MN perpendicularo part. 1000000000, & hypotenusa illius in basin huius multiplicata, prodit arcus MN basis Secundæ vel Tertix Seriei, per XV coroll. præcept. Rursum posita basi MCN anguli part. 1000000000, & perpendicularo eius in perpendicularum arcus CM ducto, exit eiusdem arcus perpendicularum Secundæ vel Tertix Seriei, per XVI coroll. præcept. Hic arcus ex arcu cD qui hoc angulum metitur demtus, relinquitur no arcum. Hinc MCN anguli perpendicularo in basin CM arcus ductus, exit MNC anguli basis per XVII coroll. præcept. Quod si posito MN anguli perpendicularo part. 1000000000, & basi arcus CM similiter totidem, hypotenusa eorum id se ducantur, offerret se eiusdem anguli hypotenusa Secundæ vel Tertix Seriei, per XVIII coroll. præcept. Hic angulus quia 8NO angulo æqualis, datur 8ON Trianguli cum recto angulus 8NO, & no, ac proinde reliqua duo 8N & 8O latera, cum reliquo BDC angulo. Posito enim arcus no perpendicularo partium 1000000000, si basis eius multiplicetur in 8NO anguli basiu, dabitur arcus 8N basis Secundæ vel Tertix Seriei, per XIII coroll. præcept. Hic ad arcum CN supra inuentum additus, efficit 8C latus Trianguli propositi exquirendum. Posita deinde arcus 8N perpendicularo part. 100000 & c, hypotenusa eius ducatur in no arcus perpendicularum, & habebitur cN anguli basis, per XIX coroll. præcept. Posito autem no atcus perpendicularo part. 1000000000, & hypotenusa eius in 8N atcus perpendicularum ducta, proueniet eiusdem anguli c8D hypotenusa Secundæ vel Tertix Seriei, per XX præceptum. Posita tandem no arcus basi part. 1000000000, si hypotenusa eius multiplicetur in 8N atcus basiu, offerret se arcus no basis per XXI coroll. præcept. Posita vicissim basi 8N partium 1000000000, & hypotenusa eius in basin arcus no multiplicata, dabitur eiusdem atcus hypotenusa Secundæ vel Tertix Seriei, per XXII coroll. præcept. Hic atcus ad 8O qua-



Mmm 3 d'aprem

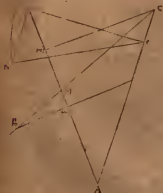
dem no arcus basis part. 1000000000. ducatur q̄ hypotenuſa eius 1081730033, in 78 arcus baſin 8961639829, & habebitur arcus no baſis 9678073394. Poſita viciffim 88 arcus baſi partium 1000000000, ſi hypotenuſam eius 111586720632, duxeris in no arcus baſin 9247501897, habebis eiſdem arcus no hypotenuſam Secundæ Seriei 10318985223. Cui & baſi modo inuentæ de canone competunt part. xiv, ſerup. prim. xvii. Itaq̄ Trianguli æd̄ propoſiti duobus æd̄ & ead̄, cum latere c̄o eiſadiacente datis, dantur reliqua duo æc & d̄ latere: alterum part. lxxvii, ſerup. prim. xlviij, ſecund. ii, alterum part. civ, ſerup. prim. xviii, cum d̄c angulo part. lxx, ſerup. prim. iiii, ſecund. xxviii. Quæ erant exquirenda.

PER TRIQVETROVVM
P R Æ C E P T A.

Dato æc angulo, datur per eum ex canone Triquetri cum recto Cd̄ laterum ratio: Cd̄ hypotenuſæ ad Cp̄ perpendicularum, & d̄p̄ baſin. Data eſt autem Cd̄ propter arcum c̄o datum cuius eſt perpendicularum, in partibus eius quæ ex centro: datur igitur cum Cp̄, tum d̄p̄ iſdem in partibus, ac proinde Triquetri cum recto Adp̄, duo latera pd̄ & d̄A rectum includentia, eum ſint data in partib. eius quæ ex centro illud modò inuentum, hoc verò per hypotheſin notum, datur Ap̄ hypotenuſa iſdem in partibus per pythagoricum inuentum, vel per Secundam propoſit. libri Secundi de Fabrica canonis. Detrahta hæc ex Ap̄ ea quæ ex centro, relinquit p̄. Quam verò rationem habet Ap̄ ad d̄p̄, eam rationem habet p̄ ad pv̄. Datur ergo pv̄ iſdem in partibus. Quæ ad d̄p̄ adiecta, datur dv̄ perpendicularum arcus d̄p̄, & per idem de canone ipſe d̄p̄ arcus qui queritur. Porro cum & angulus æc̄o datus ſi, atq̄ ideò mex̄ reſiduis ad duos rectos, datur per hunc ex canone Nm̄je Triquetri cum recto laterum ratio: baſis em̄j ad m̄N

perpendicularum, & hypotenuſam Nc. Sed em̄j, quia Cm̄ æqualis propter em̄ arcum datum, data eſt in partibus eius quæ ex centro: Dantur igitur m̄N & Nc iſdem in partibus. Haſtum alteri Nm̄j quæ arcus Nm̄ perpendicularum Secundæ Seriei, arcus de Secunda Serie eam nis competit. Quo ex arcu m̄o, qui propter æc̄o angulum datum notus eſt, demto, relinquitur no arcus notus. Sicut verò ſe habet arcus em̄ perpendicularum ad Nc modò inuentam, ita ſe habet eiſdem arcus em̄ perpendicularum Secundæ Seriei, ad arcus Nc perpendicularum Secundæ Seriei. Datur igitur per proportionum regulam arcus Nc perpendicularum Secundæ Seriei, & per id ex canone ipſe Nc arcus. Sicut verò ſe habet arcus m̄N perpendicularum Secundæ Seriei, ad Nc arcus perpendicularum Secundæ Seriei, ita ſe habet arcus no perpendicularum Secundæ Seriei de Canone ſumtum, ad arcus no perpendicularum Secundæ Seriei. Quare id per regulam proportionum datur, & mox per idem de Canone arcus Nc. Qui ad arcum c̄n paulò antè inuentum additus, dat arcum c̄s exquirendum. Per

M m m 4 hunc,



hunc, quia de canone datur tam basis bA quam Cb , datur ratio Cb ad Cp in partib. eius quæ ex centro. Proinde posita Cb part. 1000000000, datur et ipsi in partibus: & per hanc de canone cd angulus qui queritur. Quoniam igitur dac angulus darus est, datur per eum ex canone Triquetri cum recto Cpb laterum ratio: hypotenuæ Cb ad Cp & bp , hoc est, ad perpendicularum & basin: Cb verò propter ea arcum, data est in partibus eius quæ ex centro part. 1000000000, datur ergo & Cp & bp ipsi in partibus. Atque hinc pbA Triquetri cum recto, cum data sint pb & bA duo latera quæ rectum includunt, datur hypotenua Ap ipsi in partibus. Hæc ex ap ea quæ ex centro subducta, relinquitur pP . Vt verò se habet Ap ad bp , ita se habet pP ad ps . Datur igitur regula proportionum ps rectam ipsi in partibus. Quæ ad bp rectam addita, efficit ps perpendicularum & arcus exquirendi. Hic ad arcum dP supra inuentum adiectus, reddit ad arcum qui queritur. Trianguli igitur acd propositi duobus sd & de adatis, itemque latere dc eis adiacente: datur cum reliquis duobus c & db lateribus, reliquus dac angulus. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli acd propositi duobus angulis: sd part. LVII, scrup. prim. XLII, & cd part. CXVI, scrup. prim. LVIII, secund. XXXIV, cum cd latere utriusque adiacente part. LXVIII, scrup. prim. II. Exquirenda sint reliqua duo sc & db latera, cum dac tertio angulo.

DATA.

DE CANONE DOCTINAE
TRIANGVLORVM.

	BDC.	
LVII.	XLII.	
Cd.	Cp.	dp.
10000000000.	8452618332.	5343523494.
	CD.	
LXVIII.	II.	
CA.	Cd.	dA.
10000000000.	9326390231.	3608108265.
BCD.	CXVI.	LVIII.
MCN.	LXIII.	I.
Nc.	Nmj.	ccmj.
10000000000.	8911813348.	4536276052.

Quia igitur datus est sd angulus, datur de canone Triquetri Cpd cum recto laterum ratio: hypotenuæ Cd part. 1000000000, ad Cp perpendicularum 8452618332, & dp basin 5343523494. Sed Cd propter dc arcum datum, data est part. 9326390231, quarum ea quæ ex centro part. est 1000000000. Datur ergo earundem part. Cp 788324704, & pd 4983578551: atque hinc Triquetri cum recto Adp , duo latera pd & dA rectum includentia cum data sint, datur & Ap hypotenua earundem part. 615260111. Quibus ex ap partibus 1000000000 subductis, remanent pP partes 3847398889. Vt autem se habet Ap ad Dp , ita se habet pP ad pv . Datur igitur pv earundem part. 311675372. Quibus ad dp partes aggregatis, exit dv perpendicularum & arcus part. 8099953923. Cui ex canone respondet arcus dP part. LV, scrup. prim. V, secund. XLIV. Quoniam autem & acd angulus, & propterea mcn residuus ad duos rectos datus est; datur Triquetri cum recto Nmc laterum ratio: basis mjc 4536276052 ad Nm perpendicularum part. 8911813348, & hypotenuam Nc 1000000000. Data verò est Cmj æqualis, Cm propter cm arcum datum part. 3608108265, quarum ea quæ ex centro part. 1000000000. Datur igitur earundem part. cum Nc 793389241, tum Nmj part. 4536276052. Quarum hæc quæ perpendicularum

lum est Secundæ Seriei, dat ex canone arcum MN part. xxxv, scrup. prim. xx. Quibus ex arcu MO, qui hoc angulum datum metitur detrahitur, relinquitur arcus NO part. xxii, scrup. prim. xxi ferè. Sicur verò se habet CM 360808265 perpendicularum arcus CM ad 7953899241, ita se habet 3868708230 eiusdem arcus CM perpendicularum Secundæ Seriei, ad arcus EN perpendicularum Secundæ Seriei. Quare datur id part. 4951372407, & ex canone competens arcus EN part. xi, scrup. prim. xxvii, secund. xxxi. Vrautem se habet NM 7088366543, ad Ne 8528135185, ita NM 411542911 perpendicularum Secundæ Seriei arcus NO, se habet ad arcus BN perpendicularum Secundæ Seriei. Datur ergo arcus BN perpendicularum Secundæ Seriei part. 4951372407. Huic, ex canone competunt part. xxvi, scrup. prim. xx, secund. xxx. Quæ ad partes & scrup. arcus EN addita, efficiunt arcum EN part. lxvi, scrup. prim. xlviii. Datur per hunc ex canone perpendicularum eius Cb part. 919183912, item q̄ basis 3939347889. Quia igitur data est ratio Cb ad Cp in partibus eius quæ ex centro, si Cb ponatur part. 1000000000, dabitur Cp part. earundem 8576773399 perpendicularum hoc anguli, & per hoc de canone ipse hoc angulus part. lxx, scrup. prim. iiii, secund. xxviii. Dato autem hoc angulo, datur per eum de canone Cpb Triquetri cum recto laterum ratio: Cb hypotenusæ part. 1000000000, ad Cp perpendicularum 8576846860, & bp basin 5141760197. Et quia Cb, propter arcum EN eius perpendicularum, data est part. 919183912, quarum ea quæ ex centro, datur Cp earundem part. 7883309124, & bp similiter part. 4725989195. Proinde cum Triquetri pbA cum recto, data sint duo eius latera pb & bA rectum ineludentia: datur eius hypotenusæ Ap earundem partium 6152514580. Demtra hæc ex partibus 1000000000 eius quæ ex centro, relinquit pP part. earundem 3847485420. Quæ verò ratio Ap ad pb, caest pP ad ps, datur ergo ps part. 1955167887. Quib. ad 87 partes aggregatis, exeunt partes 7681557032 perpendicularum ap arcus. Cui de canone competunt part. l, scrup. prim. xi, secund. xvi. Hæc ad partes & scrup. arcus ps supra inuenti addita, dant arcum ds exquirendum part. civ, scrup. prim. xvii. Datis igitur Trianguli BCD duobus ac & hoc angulis, & cd latere vtriq̄ angulo adiacente, datur reliquus hoc angulus part. lxx, scrup. prim. iiii, secund. xxviii: & reliquorum duorum laterum alterum BC part. lxxvi, scrup. prim. xlviii, secund. ii: alterum cd part. civ, scrup. prim. xvii. Quæ propositum erat exquirere.

CASVS TERTIVS

Trianguli in Globo BCD habentis unum obtusum & duos acutos, quorum hos subtendunt latera quadrantis maximamurum minorâ, illum verò latus quadrantis maximi excedens: dati sunt duo BDC & BDC anguli, cum BD latere eis adiacente: Dico reliqua duo BC & CD latera, cum reliquo BCD angulo dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Quoniam enim in eodem Diagrammate, dñi Trianguli cum recto datus est præter rectum angulus D, itemque nō latus, quod BN quadrante ex BD arcu per hypothesin dato detrahitur residuum est, datur igitur rectum subtendens latus DI, tum etiam NI alterum ineludentium rectum, cum dñi angulo. Ponatur lateris dñi perpendicularum partium 1000000000, & ducatur eius basis in D anguli basin, & habeatur arcus DI basis Secundæ vel Tertiz Seriei per xiiii coroll. præceptum. Posito deinde vtriusque tam anguli D quam arcus nō perpendicularum part. 1000000000, hypotenusam huius multiplicata in basin illius, & habeas arcus NI basin Secundæ vel Tertiz Seriei per xv coroll. præceptum. Posita verò basi D anguli part. 1000000000, si perpendicularum eius duxeris in nō arcus perpendicularum, proueniet eiusdem arcus NI perpendicularum Secundæ vel Tertiz Seriei per xvi coroll. præcept. Quæ ex arcu KN angulum hoc datum metiente detrahitur, relinquit IK arcum. Ducto autem perpendicularo anguli D in dñi arcus basin, dabitur arcus DI anguli basis per xxvii coroll. præcept. Posito autem perpendicularo D anguli part. 1000000000, & dñi arcus basi similiter tot partium, si hypotenusæ eorum in se multiplicentur, prodibit eiusdem DI hoc est, CIK anguli hypotenusæ Secundæ vel Tertiz Seriei per xxviii coroll. præcept. Porro cum Trianguli cxi cum recto, datus sit præter rectum CIK angulus, itemque latus IK: dantur reliqua duo CI & KE latera, cum reliquo IKK angulo. Po-

N n n natur

natur cx arcus perpendicularum 1000000000, & ducatur eius basis in xc anguli basim & offeret se arcus ei basis Secundæ vel Tertæ Seriei per xiii coroll. præcept. Quo ad arcum pi supra inuentum aggregato, exit cb arcus exquirendus. Posito deinde ct arcus perpendicularum part. 1000000000, si hypotenusam eius multiplicetur in x arcus perpendicularum, prodibit cx anguli perpendicularum per xix coroll. præcept. Posito vicissim x arcus perpendicularum part. 1000000000, & hypotenusam eius in ct arcus perpendicularum ducta, exit eisdem cx anguli hypotenusam Secundoæ vel Tertæ Seriei per xx coroll. præcept. Quo de duobus re ctis deducto, relinquitur bcd angulus exquirendus. Ponatur tandem m xi arcus basis part. 1000000000, ducaturq; eius hypotenusam in tc arcus basim, & habebitur arcus xc basis per xxi coroll. præcept. Rursum ponatur tc arcus basis part. 1000000000, & multiplicetur hypotenusam eius in x arcus basim, & proueniet eiusdem arcus xc hypotenusam Secundoæ vel Tertæ Seriei per xxi coroll. præcept. Qui de xs quadrante detractus, relinquit bc arcum exquirendum.

Eadem omnia etiam sic exquiri possunt. Quoniam ex arcu ds per hypothesin noto, do quadrante maximi detracto, remanet arcus os , & s angulus similiter per hypothesin notus est, dantur igitur son Triangulo cum re cto , præter re ctum angulus s cum latere so ; atque idem sn & on reliqua duo latera, cum reliquo no angulo. Ducatur igitur so arcus perpendicularum posito part. 1000000000, basis eius in s anguli basim, & habebitur per xiii coroll. præcept. arcus sn basis Secundoæ vel Tertæ Seriei. Posita deinde basi arcus so part. 1000000000, & hypotenusam eius in sn arcus basim multiplicata, proueniet basis arcus os per xxi coroll. præcept. Posita vicissim sn arcus basi partium 1000000000, si hypotenusam eius ducatur in so arcus basim, habebitur eiusdem arcus hypotenusam Secundoæ vel Tertæ Seriei per xxi coroll. præcept. Hic arcus, de so arcu qui noc angulum datum metitur, deductus, relinquit mn arcum. De line perpendicularum anguli in on arcus basim ducto, prouenit basis no anguli per xxvii coroll. præceptum. Posito autem s anguli perpendicularum, itemq; basi arcus os part. 1000000000, si hypotenusam eorum in se ducantur, exibat eiusdem anguli hypotenusam Secundoæ vel Tertæ Seriei per xxvii præcept. Hic angulus quia æqualis est mnc angulo, dantur mnc Trianguli cum re cto , præter re ctum mnc angulus, & mn latus includentium re ctum alterum, & idem reliquus mcn angulus, cum reliquis duobus nc & cm lateribus. Posito namq; arcus mn perpendicularum part. 1000000000, & basi eius in mnc anguli basim multiplicata, proueniet arcus nc basis Secundoæ vel Tertæ Seriei per xiii coroll. præcept. Quadrantum sn supra inuentum additus, efficit sc arcum exquirendum. Posito deinde arcus nc perpendicularum part. 1000000000, si hypotenusam eius ducatur in perpendicularum arcus mn , offeret se ncm anguli perpendicularum per xix coroll. præcept. Eundem angulum dabit quoq; xx coroll. præcept. Ponatur vicissim arcus mn perpendicularum part. 1000000000, & hypotenusam eius in nc arcus perpendicularum ducta, dabit ncm anguli basim Secundoæ vel Tertæ Seriei. Quo de duobus re ctis deducto, remanet bcd angulus exquirendus. Posita tandem basi arcus mn part. 1000000000, si hypotenusam eius multiplicetur in cn arcus basim, habebitur arcus mc basis per xxi coroll. præcept. Posita vice versa cn arcus basi part. 1000000000, & hypotenusam eius in mn arcus basim ducta, offeret se eiusdem arcus mc hypotenusam Secundoæ vel Tertæ Seriei per xxi coroll. præcept. Hic cx dm quadrante demtus, relinquit cb arcum exquirendum. Datis itaq; Trianguli bcd propositi duobus dbc & bdc angulis, & bd latere vtriq; eorum adiacente, datur reliquus bcd angulus, & reliqua duo bc & dc latera. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli bcd in Globo propositi duobus dbc & bdc angulis datis: altero illorum part. lix , scrup. prim. tiii , secund. xxviii , & altero part. lvti , scrup. prim. xlii : dato item bd latere, quod vtriq; adiacet, part. civ , scrup. prim. xvii . Exquirenda sint reliqua duo bc & dc latera, cum reliquo bcd angulo.

DATA.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINAE
TRIANGVLORVM.

DBC.

CLIX. III. XXVIII.

Hypotenuſa.	Perpendicularum.	Baſis
10000000000.	8576346860;	5141760197.
11659296412.	10000000000.	5994930632.
19448592538.	16630760170.	10000000000.

BDC.

LVII. XLII.

Hypotenuſa.	Perpendicularum.	Baſis.
10000000000.	5343523494.	8452618332.
11830653659.	10000000000.	6321737577.
18714243555	15818455797.	10000000000.

BD. DB.

CIV. XVII.

DH. BO.

XIV. XVII.

Hypotenuſa.	Perpendicularum.	Baſis.
10000000000.	2467171270.	9690875395.
10318985223.	2545870388.	10000000000.
40532248898.	10000000000.	39279297355.

Quia igitur Trianguli DHI cum recto, datus est præter rectum D angulus & DH arcus, datur primum DI, deinde DIN angulus, & tertio etiam HI arcus. Posito namque arcus HI perpendicularum part. 10000000000. & baſis eius 39279297355 in 5343523494 baſim multiplicatâ exhibet arcus DI baſis Tertiz Seriei 2988984824. Ei de canone competunt part. xxv, ſerup. prim. xxviii, ſecund. xxx. Posito deinde & anguli n, & arcus DH perpendicularo part. 10000000000, hypotenuſam huius 40532248898, multiplica in 6321737577 baſim illius, & habebis arcus HI baſim Tertiz Seriei part. 25623424094. Posita verò baſi D anguli part. 10000000000, si perpendicularum eius 15818455797, duxeris in HI arcus perpendicularum 2467171270, offeret se arcus HI perpendicularum Secundæ Seriei 390679033. Tam huic quàm baſi modò inuentæ de canone debentur part. xxi, ſerup. prim. xix, ſecund. iii ſerè. Quibus ex arcus KH part. lxx, ſerup. prim. iii, ſecund. xxviii deductis, remanent arcus IX part. xxviii, ſerup. prim. xliii, ſecund. xxv. Porro duc D anguli perpendicularum 3452618332, in DH arcus baſim 9690875395, & habebis DIN ang. p. baſim 8191327101. Posito autem D anguli perpendicularo part. 10000000000, & DH arcus baſi totidem, & hypotenuſa huius 10318985223, in hypotenuſam illius 11830653659 multiplicata, prodibit eiſdem DIN, hoc est, KIC anguli hypotenuſa Secundæ Seriei 11203034031. Cui & baſi exquisitæ de canone reſpondent xxxv part. 0 ſerup. prim. x ſecund. ſerè. Quia igitur CKI Trianguli cum recto, datus est præter rectum CIX angulus, cum latere IX, dantur CI & CK reliqua duo latera, & ICX reliquus angulus. Ducatur ergo IX arcus posito perpendicularo part. 10000000000, baſis eius part. 1292171063, in KIC anguli baſim 8191327101, & habebit arcus CI baſis Tertiz Seriei part. 10584595465. Ei de canone competit arcus part. xliiii; ſerup. prim. xxii, ſecund. xxx. Ad quem arcus DI ſuprà inuentus additus, efficit DC arcum exquirendum part. lxxviii, ſerupul. prim. li. Pone deinde CI arcus perpendicularum partium 10000000000, & hypotenuſam eius 24560906740, multiplica in KI arcus perpendicularum 6120237348, &

Nnn 2 habebis

habebis ICK anguli perpendicularum 8911621525. Posito vicissim KI arcus perpendicularum part. 1000000000, si hypotenusam eius 16339235603, duxeris in 6267704174 perpendicularum, proueniet eiusdem ICK anguli hypotenusam Secundæ Seriei 1121303655. Huic & perpendicularo proximè inuenito debentur de canone part. LXIII , serup. prim. 1, secund. XXVI . Quibus de duobus rectis deductis, remanent BCD anguli exquirendi part. CXVI , serup. prim. LXVIII , secund. XXIV . Pone tandem KI arcus perpendicularum partium 1000000000, & hypotenusam eius 12644792188, duc in IC arcus basim 7268744003, & habebis KCA arcus basim part. 9191175738. Posita vicissim IC arcus basi part. 1000000000, & hypotenusam eius 13757534996, in 7908393314 basim IK arcus ducta, habebitur eiusdem arcus KCA hypotenusam Secundæ Seriei 1087999778. Cui & basi modò inuentæ de canone competunt part. XXXII , serup. prim. XI , secund. LVIII . Quibus de quadrante KA deductis, relinquuntur part. LXVI , serup. prim. XLVIII , secund. II arcus ac exquirendi.

Eadem etiam hoc modo exquiruntur. Quia namq; Trianguli BON cum recto, præter rectum datus est B angulus, itemq; latus BO , datur BNO angulus, cum reliquis duobus BN & ON lateribus. Ponatur ergo perpendicularum arcus BO part. 1000000000, ducaturq; basim eius part. 39279297355, in B anguli dati basim 5141760197, & proueniet arcus BN basim Tertiz Seriei part. 20196472771. Ei de canone respondent arcus part. XXVI , serup. prim. XX , secund. XXX . Pone deinde arcus BO basim part. 1000000000, & hypotenusam eius 10318985223, duc in BN arcus basim 8961639829, & habebis arcus NO basim 9247501897. Pone vicissim BN arcus basim part. 1000000000, & hypotenusam eius 1138672069, in BO arcus basim 9690875395 ducta, offeret se eiusdem arcus NO hypotenusam Tertiz Seriei part. 1081730053. Debentur huic & basi modò inuentæ de canone part. XXII , serup. prim. XXII ferè. Quibus ex MO arcus BNC angulum datum metientis partibus LVII , serup. prim. XLII demtis, remanent arcus MN part. XXXV , serup. prim. XX . Ducto de hinc B anguli perpendicularo 8576846860 in ON arcus basim 9690875395, proueniet BNO anguli basim 8311715420. Posito autem B anguli perpendicularo part. 1000000000, & similiter basi BO arcus totidem, & hypotenusam huius 10318985223, in hypotenusam illius 11659296421 multiplicata, exit eiusdè MNC anguli hypotenusam Secundæ Seriei 1203210743. Cui & basi proximè inuentæ de canone respondent part. XXIII , serup. prim. XLVI , secund. I . Cum igitur Trianguli MNC cum recto, datus sit propter rectum MNC angulus, itemq; arcus MN dantur reliqua eius CN & MC latera, cum reliquo MCN angulo. Ponatur MN arcus perpendicularum part. 1000000000, & basi eius 14107136208, in MNC anguli basim 8311715420 ducta, habetur NC arcus basim Tertiz Seriei 11725441843. Ei de canone deberet arcus part. XL , serup. prim. XXVII , secund. XXXI . Quo ad arcum BN supra inuentum aggregato, exit BC arcus exquirendus part. LXVI , serup. prim. XLVIII , secund. II . Pone deinde arcus CN perpendicularum part. 1000000000, & hypotenusam eius part. 15410816290, multiplica in MN arcus perpendicularum 5783129593, & habebis NCM anguli perpendicularum 8912274774. Pone vice versa MN arcus perpendicularum partium 1000000000, & hypotenusam eius 17291848365, duc in 648948938 perpendicularum NC arcus, & offeret se eiusdem NCM anguli hypotenusam 11210592108 Secundæ Seriei. Tam huic quàm perpendicularo proximè inuenito de canone competunt part. LXIII , serup. prim. 1, secund. XXVI . Quibus de duobus rectis deductis, relinquuntur BCD anguli exquirendi part. CXVI , serup. prim. LVIII , secund. XXIV . Hinc posita MN arcus basi partium 1000000000, hypotenusam eius 12257404656, multiplica in CN arcus perpendicularum 6488948938, & proueniet arcus MC basim 9126390251. Pone vicissim CN arcus basim part. 1000000000, & hypotenusam eius 13142710472, multiplica in 815333905 basim MN arcus, & habebis eiusdem arcus hypotenusam Secundæ Seriei 10722162045. Cui & basi modò inuentæ de canone debetur arcus part. XXI , serup. prim. IX . Quibus ex quadrante MO demtis remanet CO arcus part. LXVIII , serup. prim. LI . Trianguli igitur BCD propositi, duobus BDC & BC datis, & latere BO utriusque eorum adiacente, datur reliquus BCD angulus, cum reliquis duobus BC & DC lateribus, quorum illud part. LXVI , serup. prim. XLVIII , secund. II : hoc verò part. LXVIII , serup. prim. LI . Quæ erant exquirenda.

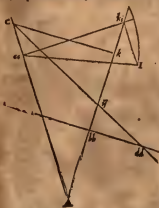
PER TRIQVETROVVM
PRÆCEPTA.

Quia datus est $\text{b} \text{a} \text{c}$ angulus, datur Triquetri cum recto $\text{b} \text{b} \text{a} \text{n} \text{j}$ ratio laterum: $\text{b} \text{a} \text{s}$ $\text{b} \text{b} \text{a}$ ad $\text{n} \text{j} \text{a}$ perpendicularum, & $\text{b} \text{b} \text{n} \text{j}$ hypotenuſam. Eadem verò $\text{b} \text{a} \text{s}$ $\text{b} \text{b} \text{a}$, propter arcum $\text{b} \text{o} \text{c}$ eius perpendicularum est datum, data est in partibus eius quæ ex centro: Dantur igitur tùm $\text{n} \text{j} \text{a}$, tùm $\text{b} \text{b} \text{n} \text{j}$ iſdem in partibus.



Harum altera $\text{n} \text{j} \text{a}$ dat ex canone arcum $\text{m} \text{o}$. Quo ex arcu $\text{m} \text{o}$ qui $\text{b} \text{o} \text{c}$ angulum datum obit subtracto, remanet arcus $\text{m} \text{n}$. Quæ verò ratio est $\text{b} \text{b} \text{a}$ perpendiculari at $\text{c} \text{u} \text{s}$ $\text{b} \text{o}$, ad $\text{b} \text{b} \text{n} \text{j}$ nuper inuentam, ea est ratio eiusdem arcus $\text{b} \text{o}$ perpendiculari Secundæ Seriei, ad arcus $\text{a} \text{n}$ perpendicularum Secundæ Seriei. Datur igitur hoc per regulam proportionum, & per idem de canone arcus $\text{a} \text{n}$. Sicut autem se habet $\text{b} \text{o}$ arcus perpendicularum Secundæ Seriei, ad $\text{a} \text{n}$ arcus perpendicularum Secundæ Seriei, ita se habet arcus $\text{m} \text{n}$ perpendicularum Secundæ Seriei, ad $\text{c} \text{n}$ arcus perpendicularum Secundæ Seriei. Datur ergo iterum per regulam proportionum arcus $\text{c} \text{n}$ perpendicularum Secundæ Seriei, & per hoc ex canone arcus $\text{c} \text{n}$. Hic ad arcum $\text{a} \text{n}$ paulò antè inuentum additus, efficit $\text{a} \text{c}$ arcum exquirendum. Per hunc ex canone datur eius perpen-

diculum $\text{C} \text{b}$, itemque $\text{b} \text{a} \text{s}$ $\text{b} \text{A}$. Similiter quia datus est $\text{b} \text{o} \text{c}$ angulus, datur de canone $\text{d} \text{d} \text{h} \text{h} \text{j}$ Triquetri cum recto laterum ratio: $\text{d} \text{d} \text{h} \text{h}$ $\text{b} \text{a} \text{s}$ ad $\text{h} \text{h} \text{j}$ perpendicularum, & $\text{d} \text{d} \text{j}$ hypotenuſam. Cumque datur sit $\text{d} \text{d} \text{h} \text{h}$ propter arcum $\text{n} \text{h}$, cuius perpendicularum est $\text{d} \text{a}$ $\text{i} \text{j} \text{h} \text{h}$ & $\text{d} \text{d} \text{j}$ iſdem in partibus. Per alteram harum $\text{i} \text{j} \text{h} \text{h}$ quæ arcus $\text{n} \text{h}$ perpendicularum Secundæ Seriei, datur arcus $\text{n} \text{h}$ ex canone. Qui ab arcu $\text{n} \text{k}$ angulum $\text{n} \text{a} \text{c}$ metiente subtractus, relinquit $\text{x} \text{i}$ arcum. Ut verò se habet arcus $\text{n} \text{h}$ perpendicularum $\text{d} \text{d} \text{h} \text{h}$, ad $\text{d} \text{d} \text{j}$ modò inuentam, ita se habet eiusdem arcus $\text{n} \text{h}$ perpendicularum Secundæ Seriei, ad arcus $\text{n} \text{i}$ perpendicularum Secundæ Seriei. Datur ergo per proportionum regulam $\text{d} \text{i}$ arcus perpendicularum Secundæ Seriei, & per hoc ex canone arcus $\text{d} \text{i}$. Quam verò rationem habet $\text{i} \text{j} \text{h} \text{h}$ perpendicularum arcus $\text{n} \text{h}$ Secundæ Seriei, ad $\text{d} \text{d} \text{j}$ perpendicularum Secundæ Seriei $\text{n} \text{i}$ arcus, eam habet rationem $\text{k} \text{j}$ perpendicularum Secundæ Seriei $\text{x} \text{i}$ et anguli, ad $\text{c} \text{i}$ arcus perpendicularum Secundæ Seriei. Quare datur per regulam proportionum arcus $\text{i} \text{c}$ perpendicularum Secundæ Seriei, & per hoc ex canone arcus ipse $\text{c} \text{i}$. Hic ad arcum $\text{n} \text{i}$ modò inuentum adiectus, efficit arcum $\text{n} \text{o}$ exquirendum. Per quem ex canone deinde



$\text{C} \text{d}$ perpendicularum eius eum $\text{d} \text{A}$ $\text{b} \text{a} \text{s}$ datur. Ut autem se habet arcus $\text{c} \text{m}$ $\text{b} \text{a} \text{s}$ ad suum perpendicularum, ita se habet $\text{b} \text{a} \text{s}$ $\text{a} \text{r} \text{c} \text{u} \text{s}$ $\text{i} \text{c}$ ad $\text{b} \text{a} \text{s} \text{i} \text{c} \text{a} \text{j}$, hoc est, $\text{i} \text{c} \text{x}$ angulum. Datur ergo $\text{b} \text{a} \text{s}$ $\text{i} \text{c} \text{x}$ iſdem in partibus. Ita cum ratio perpendiculari arcus $\text{i} \text{c}$, ad $\text{b} \text{a} \text{s} \text{i} \text{c} \text{x}$ anguli data sit in partibus eius quæ ex centro, posito arcus $\text{c} \text{i}$ perpendicularo part. 1000000000, datur $\text{k} \text{j} \text{c} \text{c}$ $\text{b} \text{a} \text{s}$ $\text{i} \text{c} \text{x}$ anguli iſdem in partibus: & per hanc ex canone ipse $\text{i} \text{c} \text{x}$ angulus. Quo de duobus rectis deducto, remanet $\text{d} \text{c} \text{b}$ angulus exquirendus. Item, sicut se habet

arcus cm basis ad suum perpendicularum, ita se habet arcus nc basis, ad cmj basin $cmjn$ anguli. Prioris rationis termini dati sunt, ut & Primus posterioris. Quare datur reliquus ijf dem in partibus. Data igitur cum sit ratio perpendiculari arcus ic , ad $ccmj$ anguli $Ncmj$ basin, ponatur arcus ic perpendicularum part. 1000000000, & habebitur cmj ijf de ic partibus, & per eam ex canone mcx angulus. Qui de duobus rectis deductus, relinquitur acd angulum. Itaque duplici ratione acd angulus prouenit. In Triangulo igitur acd proposito, datis duobus dbc & enc angulis, cum latere ad vtrique angulo adiacente, dantur ac & dc reliqua duo latera, cum acd angulo reliquo. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

Duobus Trianguli acd propositi angulis dbc & acd datis: illo part. lx , scrup. prim. iii , secund. $xxviii$, hoc verò part. $lvii$, scrup. prim. $xlii$, cum ad latere eis adiacente part. $ciiii$, scrup. prim. $xvii$. Exquirantur reliqua duo ac & dc latera, cum reliquo acd angulo.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM,

	DBC.	
	$lx.$ $iii.$ $xxviii.$	
$bbnj.$	$ijf.$	$bbw.$
10000000000.	3576846860.	3141760197.
	BDC.	
	$lvii.$ $xlii.$	
$ddij.$	$ijhb.$	$hhdd.$
10000000000.	3452618332.	3343523494.
	BD.	
	$ciiii.$ $xvii.$	
	$BO.$ $DH.$	
	$xiiii.$ $xvii.$	
	$bbw.$	
10000000000.	2467171270.	9690373395.
	2545870383.	

Propter dbc angulum, datur $bbwj$ Triquetri cum recto laterum ratio: bbw basis 3141790197 ad njm perpendicularum 357684686 , & $bbwj$ hypotenusam part. 10000000000 , & quia bbw propter arcum bo datum cuius est perpendicularum, data est part. 2467171270 , quarum ea quæ ex centro part. 10000000000 , datur njm earundem part. 415429212 , & $bbnj$ 4798300923 . Per alteram njm quæ arcus no perpendicularum est Secunde Series, datur ex canone arcus no part. $xxii$, scrup. prim. $xxii$ ferè. Quibus de partibus bc & cn arcus no qui acd angulum datum metitur, subductis, remanent arcus mn part. $xxxv$, scrup. prim. xx . Ut autem se habet bbw 2467171270 perpendicularum arcus bo , ad 4798300923 modò inuentam, ita se habet 3545870383 eiusdem arcus bo perpendicularum Secunde Series, ad arcus bn perpendicularum Secunde Series. Quare arcus bn perpendicularum Secunde Series datur part. 4951359632 , & per hoc ex canone arcus bn part. xxv , scrup. prim. xx , secund. xxx . Quæ verò ratio est njm arcus no perpendicularum Secunde Series, ad $bbnj$ arcus bn perpendicularum Secunde Series, hoc est, 415429212 ad 4951359632 , ea ratio Nmj arcus nm perpendiculari Secunde Series 7083615960 , ad cn arcus Secunde Series perpendicularum. Prioris rationis termini dati sunt, & posterioris Primus. Datur ergo & Secundus part. earundem 3528463260 perpendicularum arcus Secunde Series, & per hoc de canone arcus cn part. xl , scrup. prim. $xxvii$, secund. x . Quibus ad part. & scrup. arcus bn supra inuenti aggregatis, proueniunt arcus nce & enc rendi part. $lxvi$, scrup. prim. $xlviii$, secund. i . Per hunc ex canone datur perpendicularum ce eius part. 919133912 , & basis 3919347889 . Quia verò & acd angulus datus est, datur perpendicularum quoque Triquetri cum recto $ddhhj$ laterum ratio: $ddhh$ basis 3343523494 , ad $ddhhj$ perpendicularum 3452618332 , & hypotenusam $ddij$ part. 10000000000 . Cumque data

ddhh basis propter dh arcum datum part. 2467171270, quarum ea quæ ex centro part. est 1000000000, dantur earundem part. hhij 3902679033, & di 4617124567. Harum alteri hhij, quia perpendicularum arcus ni Secundæ Seriei, responderet arcus ni de canone part. xxi, serup. prim. xix, secund. iii ferè. Quibus ex arcu kh angulum dæc meriente detractis, remanet arcus xi part. xx xviii, serup. prim. xliiii, secund. x. Vt autem se habet ddhh 24767171270 perpendicularum Secundæ Seriei arcus ni, ad ddhh 4617124567 superinuentam, ita se habet 2545870388 perpendicularum Secundæ Seriei eiusdem arcus ad ni arcus perpendicularum Secundæ Seriei. Datur ergo per regulam proportionum arcus ni perpendicularum Secundæ Seriei 4764404018, & per hoc ex canone ipse arcus ni part. xxv, serup. prim. xxviii, secund. xxx. Sic autem se habet ijhh perpendicularum arcus ni Secundæ Seriei 3902679033, ad ddij 4764404018 perpendicular. Secundæ Seriei arcus ni, ita se arcus xi perpendicularum Secundæ Seriei 7738913714, ad te arcus perpendicularum Secundæ Seriei. Quare datur arcus te perpendicularum Secundæ Seriei part. 9447692542. & propterea arcus te de canone part. xliiii, serup. prim. xxi, secund. xx. His ad arcus ni partes & serup. modò inuenti additis, proueniunt arcus dc exquirendi partes lxxviii, serup. prim. li. Cui arcus de canone respondet perpendicularum part. 9326390231, & basis earundem part. 3608108265. Vt autem se habet arcus cm basis ad ium perpendicularum, hoc est, 9326390231 ad 3608108265, ita se habet basis arcus nc 7608780564, ad cmj basim McN anguli. Sed priores tres rectæ datæ sunt, datur igitur quarta ce n) earundem part. 2943615199. Proinde cum data sit ratio perpendiculari arcus nc ad cmj basim, hoc est, 6488248938 ad 2943615199 in partibus eius quæ ex centro, si arcus cn perpendicularum ponatur part. 1000000000, dabitur cmj earundem part. 4336189859. Quæ quia basis McN anguli, dabitur per eam ex canone McN angulus part. lxxiii, serup. prim. i, secund. xxvi. Quibus de duobus rectis detractis, relinquitur bcd angulus qui quaeritur part. cxvi, serup. prim. lviii, secund. xxxiiii.

PROBLEMA QVARTVM.

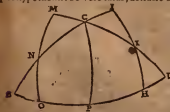
In Triangulo Globi cum obtuso & duobus acutis, cuius duo latera quæ acutis opponuntur, singula quadrante maximi sunt minora, reliquum verò latus quod obtusum subtendit, quadrante maximi maius est: datis duobus angulis, & vno laterum quod alterum datorum angulorum obit, dantur reliqua duo latera cum reliquo angulo.

CASVS PRIMVS.

Trianguli BCD in Globo habentis unum obtusum & duos acutos, quorum hos subtendunt latera quadrantis maximerum minora: solum autem latus maxime quadrantem exsuperans: duo anguli B & C dati sint, cum latere BD quod alteram eorum obit: Duo reliquum D angulum dari, cum reliquis duobus BC & DC lateribus.

PËR DOCTRINAM TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGLV. RECTO.

Quia enim in Quarto Diagrammate Trianguli bon cum recto, datus est a angulus per hypothesin: bo verò latus, detracto bo quadrante ex ds arcu similiter per hypothesin dato, innotuit, dantur an & no reliqua eius latera, & reliquus bno angulus. Ponatur ergo bo arcus perpendicularum part. 1000000000, ac multiplicetur basis eius in basim b anguli, & habebitur arcus an basis Secundæ vel Tertiæ Seriei, per xiiii coroll. præcept. Posita verò basi arcus bo part. 1000000000, & hypotenusæ eius in basim arcus an ducta, proueniet arcus no basis per xxi coroll. præcept. Posita vicissim an arcus basi part. 1000000000, & hypotenusæ eius



in 80 arcus basin multiplicata, exit eiusdem arcus 800 hypotenusa Secunda vel Tertie Seriei, per xxxii coroll. præcept. Dehinc perpendiculo 8 anguli in 08 arcus basin ducto, prodit anguli 800 basis per xxvii coroll. præcept. Posito autem perpendiculo 8 anguli, itemq; basi 8 arcus part. 1000000000, si hypotenusa huius ducatur in hypotenusam illius, habebitur eiusdem 800, hoc est, 8000 anguli hypotenusa Secunda vel Tertie Seriei per xxviii præceptum. Quia igitur Trianguli CMN cum recto, dati sunt MCN & MNC duo anguli hic æqualis 800 modo inuento, ille autem per hypothefin, dantur MN & CN latera eius includentium rectum. Ducatur ergo posito MCN anguli perpendiculo part. 1000000000 hypotenusa eius in MCN anguli basin, & dabitur per xxx coroll. præcept. basis arcus MN. Posita verò basi MC anguli part. 1000000000, & hypotenusa eius in perpendiculum MNC anguli ducta, proveniet eiusdem arcus MN per xxx coroll. præcept. hypotenusa Secunda vel Tertie Seriei. Hic ad arcum ON supra inuentum aggregatus, dat 80 arcum qui 800 angulum exquirendum metitur. Ponatur deinde perpendiculum MN arcus, & basi eius in MCN anguli basin multiplicata, habebitur arcus CN basis Secunda vel Tertie Seriei per xxxi præcept. Quo ad arcum AN in principio inuentum addito, exit 80 arcus exquirendus. Posita tandem MCN anguli perpendiculo part. 1000000000, & hypotenusa eius in MCN anguli basin ducta, offeret se basis MC arcus per xxix coroll. præcept. Posita verò basi MNC anguli part. 1000000000, si hypotenusa eius ducatur in MCN anguli perpendiculum, habebitur eiusdem arcus MC hypotenusa Secunda vel Tertie Seriei per xxx coroll. præcept. Hic ex quadrante MD detractus, relinquitur arcus exquirendum. Datis igitur Trianguli BCD propositi duobus BCD & BDC angulis, & latere BD vni eorum opposito: datur reliqua duo BC & DC latera, cum reliquo BDC angulo. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

Datis Trianguli nro propositi duobus BDC & BDC angulis: part. hoc cxvi, scrup. prim. lviii, secund. xxxiiii, illo part. lix, scrup. prim. lxi, secund. xxviii, cum 80 latere alterum eorum obeunte part. ciiii, scrup. prim. xvii: Exquirenda sint reliqua duo BC & DC latera, cum reliquo BDC angulo.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINAE
TRIANGVLORVM.

	BCD.	
	cxvi. lviii. xxxiiii.	
	MCN.	
	lxiii. i. xxvi.	
Hypotenusa.	Perpendicul.	Basis.
100000000000.	8911813348.	4536276052.
11210934956.	10000000000.	5090125856.
22044513833.	19645879717.	100000000000.
	DEC.	
	lix. iii. xxviii.	
Hypotenusa.	Perpendicul.	Basis.
100000000000.	8576846360.	5141760197.
11659296411.	10000000000.	5994930632.
19448592538.	16680760170.	100000000000.
	DB.	
	ciiii. xvii.	
	OB.	
	xiiii. xvii.	
Hypotenusa.	Perpendicul.	Basis.
100000000000.	2467171270.	9690875395.
10318085213.	2545870333.	100000000000.
40532248898.	100000000000.	39279297355.

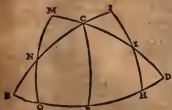
DE TRIANG. GLOBI SINE ANGV. RECTO. 186

Quoniam igitur Trianguli BOC cum recto, datus est præter rectum α angulus, itemq[ue] arcus α , datur α reliquus angulus, cum BO & OC lateribus. Ducatur ergo posito α arcus perpendicularo part. 10000000000, basis eius part. 39279297355, in 5141760197 basin α anguli, & habebitur abiectis abijciendis arcus α basis Tertix Seriei 10196472771. Ei de canone debetur arcus part. xxvi, scrup. prim. xx, secund. xxx. Pone deinde arcus α basin part. 10000000000, & hypotenusam eius 10318985223, multiplicata in α arcus basin 8961639329, & habebis arcus α basin 9247502297. Posita vicissim α arcus basi partium 10000000000, hypotenusam eius 1158672063, duc in α arcus basin part. 9690873395, & proueniet eiusdem arcus α hypotenusam Tertix Seriei 10813730053. Respondent huic & basi modò inuentæ de canone partes α xii, scrup. prim. xxi ferè. Ducto dehinc perpendicularo α anguli 8576486860, in α arcus basi part. 9690873395, exit α α anguli hypotenusam Secundæ Seriei 12031210748. Quod si posito cum α anguli perpendicularo, cum α arcus basi part. 10000000000, hypotenusam huius 10318985223, duxens in 11659296421 hypotenusam illius, habebis eiusdem α , hoc est, α anguli hypotenusam Secundæ Seriei 12031210748. Cui & basi proximè inuentæ de canone debentur partes α xiii, scrup. prim. xvi, secund. l. Hinc quia Trianguli CMN cum recto, dati sunt MCN & MNC duo anguli præter rectum, dantur MN & MC reliqua duo eius latera. Ponatur MNC anguli perpendicularum part. 10000000000, ducaturq[ue] hypotenusam eius 17985091757, in MCN anguli basin, & proueniet arcus MN basis 8154534103. Posita verò basi MCN anguli part. 10000000000, si hypotenusam eius 22044513333, multiplicetur in MNC anguli perpendicularum 5560160679, habebitur eiusdem arcus MN hypotenusam Secundæ Seriei 12257103500. Tam huic quàm basi modò inuentæ de canone respondent part. α xxv, scrup. xx. Quibus ad partes & scrup. prim. arcus α supra inuenti aggregatis, exit arcus α angulum α exquirendum metiens part. lvii, scrup. prim. xlii. Pone deinde arcus MN perpendicularum partium 10000000000, & basin eius 14107126208, multiplica in 831715420 basin MNC anguli, & habebis arcus NC basin Tertix Seriei 11725141843. Ei de canone debetur arcus part. xl, scrup. prim. xxvii, secund. xxxi. Quibus ad arcum α supra inuentum adiectis, prouenit arcus α exquirendus part. lxxvi, scrup. prim. xlviii, secund. ii. Pone tandem MCN anguli perpendicularum part. 10000000000, & hypotenusam eius 1120934956, duc in 831715420 basin MNC anguli, & offerret se arcus MC basis part. 932652810. Rursum pone MNC anguli basin part. 10000000000, & hypotenusam eius part. 12031210748, multiplica in 8911813348 perpendicularum, & habebis eiusdem arcus MC hypotenusam Secundæ Seriei 1072199453. Huic & basi modò inuentæ competet de canone part. xxi, scrup. prim. ix. Quibus de quadrante MO subtractis, remanet CO arcus exquirendus part. lxxvii, scrup. prim. li. In Triangulo igitur BOC proposito duobus α & α angulis, & latere α eis adiacente datus, datur α reliquus angulus part. lvii, scrup. prim. xlii, & reliqua duo α & α latera: alterum part. lxxviii, scrup. prim. li, & alterum part. lxxvi, scrup. prim. xlviii, secund. ii. Quæ erant exquirenda.

CASVS SECVNDVS.

In Triangulo Globi BCD quod α obtusum habet & duos acutos, quorum illi obtusitas quadrantem maximi excedens, bas autem latera singula minora quadrante maximi: dati sint duo α & α anguli, itemq[ue] latas CD alteri eorum oppositum: Dico reliqua duo α & α latera dari, cum reliquo α angulo.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGVLO RECTO.



Quoniam enim Trianguli MNC cum recto, datus est præter rectum angulus MCN , itemq[ue] arcus CM propter α arcum datum, dantur reliqua duo CN & MN eius latera, eum reliquo MNC angulo. Posito nanque CM arcus perpendicularo part. 10000000000, & basi eius in MNC anguli basin multiplicata, prouenit arcus CN basis Secundæ vel Tertix Seriei per xliii coroll. præceptum. Posito deinde & arcus MC , & anguli MNC perpendicularo partium 10000000000, & basi huius

ooo In hy.

in hypotenusam illius ducta, exit arcus MN basis Secundæ vel Tertie Seriei per xv coroll. præceptum. Posita verò basi MN anguli part. 1000000000, si perpendiculum eius multiplicetur in perpendiculum BC arcus, habebitur eiusdem arcus MN perpendiculum Secundæ vel Tertie Seriei, per xv. coroll. præceptum. Hinc CN arcus perpendiculo part. 1000000000 posito, & arcus MN basi totidem, si perpendiculum illius ducatur in hypotenusam huius, dabitur MNC anguli basis per xxxiii coroll. præceptum. Posita vicissim CN arcus basi part. 1000000000, & arcus MN perpendiculo totidem, & hypotenusæ huius in perpendiculum illius ducta, offeret se eiusdem MNC anguli hypotenusæ Secundæ vel Tertie Seriei, per xxxiii coroll. præcept. Hic angulus quia BNO æqualis est, dantur Trianguli BON cum recto dum præter rectum anguli BNC & BNO. atque hinc per xxix & xxx coroll. præcepta reliqua duo BO & NO latera. Ponatur anguli A perpendiculum partem 1000000000, ducaturque hypotenusæ eius in BNO anguli basin, & habebitur arcus BO basis. Posita vice versâ basi BNO anguli tot part. si hypotenusæ eius multiplicetur in anguli perpendiculum, proueniet eiusdem arcus BO hypotenusæ Secundæ vel Tertie Seriei. Hic quadranti BO adiectus, dat BO arcum exquirendum. Posito mox BO arcus perpendiculo part. 1000000000, si basin eius duxeris in A anguli basin, habebis arcus ABO basin Secundæ vel Tertie Seriei, per xv coroll. præceptum. Posita rursum basi BO anguli part. 1000000000, si perpendiculum eius multiplicetur in BO arcus perpendiculum, offeret se eiusdem arcus perpendiculum Secundæ vel Tertie Seriei per xvi coroll. præceptum. Quo ad arcum supra inuentum aggregato, exit arcus MO qui in eangulum exquirendum metitur. In Triangulo igitur ABO proposito, duobus ABO & BAC angulis, & latere AB alteri eorum opposito datis, dantur reliqua duo BO & BC latera, cum reliquo BO angulo. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli ABO propositi datis duobus angulis: ABO part. cxvi, scrup. prim. lviii, secund. xxxiiii, & BAC part. lix, scrup. prim. iiii, secund. xxviii, cum latere AB quod altitum eorum obit part. lxxviii, scrup. prim. li. Exquirenda sint BO & BC reliqua duo latera, & reliquus BOC angulus.

DATA.

DE CANONE DOCTRINAE TRIANGVLORVM

	BCD.	
	cxvi. lviii. xxxiiii.	
	MGN.	
	lxiii. l. xxvi.	
Hypotenusæ.	Perpendicul.	Basis.
10000000000.	8911813348.	4536276052.
11220934936.	10000000000.	5090125856.
22044513333.	19645879717.	10000000000.
	DBC.	
	lix. iiii. xlviii.	
Hypotenusæ.	Perpendicul.	Basis.
10000000000.	8576846860.	5141760197.
11659296431.	10000000000.	5994930632.
19448592538.	16680760170.	10000000000.
	DC.	
	lxviii. li.	
	CM.	
	xxi. ix.	
Hypotenusæ.	Perpendicul.	Basis.
10000000000.	3608108265.	9326390231.
10721262045.	3868708230.	10000000000.
27715345600.	10000000000.	3584842139.

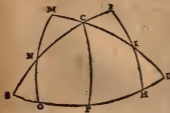
Quia

Quia igitur $\triangle MCN$ Trianguli cum recto, datus est $\sphericalangle MCN$ angulus præter rectum & CM arcus, datur MNC angulus, cum reliquis duobus CN & MN lateribus. Duc posito CM arcus perpendiculari part. 10000000000, basin eius 2584842123, in MCN basin 4536276052, & abscissis abijciendis habebis arcus CN basin Tertiz Seriei 11725557424. Ei de canone debentur part. xl, scrup. prim. xxvii, secund. xxxi. Pone deinde cum arcus CM , tum MCN anguli perpendicularum part. 10000000000, & basin huius 5090125356, multiplica in hypotenusam illius 27715354600, & offeret se basis arcus MN Tertiz Seriei 14107454306. Posita verò basi MCN anguli, si perpendicularum eius 19645879717, duxeris in CM arcus perpendicularum 3603108165, habebis eiusdem arcus MN perpendicularum Secundæ Seriei 7088446098. Cui & basi modò inuentæ de canone competunt part. xxxv, scrup. prim. xx. Ponatur hinc CN arcus perpendicularum, vt & arcus MN basis part. 10000000000, ducaturque basis illius 11724600611, in 7088615960 perpendicularum huius, & habebitur MNC basis 83111910159. Posita verò CN arcus basi part. 10000000000, totidemque arcus MN perpendicularo, si hypotenusam huius part. 14107126208, duxeris in 8528237716 perpendicularum illius, proveniet eiusdem MNC , hoc est, $\sphericalangle NO$ anguli hypotenusam Secundæ Seriei 12038092579. Huic & basi proximè inuentæ de canone respondent partes xxxiii, scrup. prim. xvi, secund. l. Porro cum Trianguli NO cum recto, dati sint $\sphericalangle NO$ & $\sphericalangle ON$ anguli præter rectum, dantur NO & ON reliqua eius duo latera. Posito enim $\sphericalangle NO$ anguli perpendicularo part. 10000000000, & hypotenusam eius 11659296421, in $\sphericalangle NO$ anguli basin 83117542 ducta, exit arcus NO basis 9690875385. Posita verò basi $\sphericalangle NO$ anguli part. 10000000000, & hypotenusam eius 11031210748, in 8576486860 perpendicularum ducta, prodit eiusdem arcus NO hypotenusam Secundæ Seriei 1031898312. Tam huic quam basi modò inuentæ competunt de canone part. xiiii, scrup. prim. xvii. Quibus ad quadrantem NO additis, exit $\sphericalangle ON$ arcus exquirendus part. ciiii, scrup. prim. xvii. Pone deinde NO arcus perpendicularum part. 10000000000, & basin eius 39279297355, multiplica in 5141760197 basin $\sphericalangle NO$ anguli, & habebis arcus ON basin Tertiz Seriei 20196472771. Ei de canone debentur part. xxvi, scrup. prim. xx, secund. xxx. Quibus ad arcum NO supra inuentum aggregatis, provenit arcus ON exquirendus part. lxxvi, scrup. prim. xlvi, secund. ii. Posito tandem $\sphericalangle ON$ anguli \sphericalangle , & NO arcus perpendicularo part. 10000000000, hypotenusam huius 4052243898, duc in 5994030632 basin illius, & offeret se arcus NO basis Tertiz Seriei 24298802050. Pone rursum basin $\sphericalangle NO$ anguli partium 10000000000, & perpendicularo eius quod est partium 16650760170 ducto, habebis arcus ON perpendicularum Secundæ Seriei 415429225. Cui & basi proximè inuentæ de canone respondent part. xxii, scrup. prim. xxii ferè. His ad arcum NO supra inuentum additis, efficitur MO arcus $\sphericalangle NO$ angulum exquirendum metiens part. lvi, scrup. prim. xli. Datis igitur $\sphericalangle NO$ Trianguli propositi duobus $\sphericalangle NO$ & $\sphericalangle ON$ angulis, itemque latere NO quod alteri eorum opponitur, dantur reliqua duo latera: ON part. lvi, scrup. prim. xlviii, secund. ii, & ON part. ciiii, scrup. prim. xvii, cum $\sphericalangle NO$ angulo part. lvi, scrup. prim. xli. Quæ erant exquirenda.

CASVS TERTIVS.

In Triangulo Globi BCD cum obtuso & duobus acutis, cuius unum latus quod obtusum obit, quadrantem maximi exsuperat, reliqua vero duo latera quæ acutus subtendunt, singula quadrantem maximi sunt minorâ: dati sunt duo C & D anguli, cum BC latere quod alterum eorum obit: Disco reliquum B angulum, cum reliquis duobus BD & DC lateribus dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGLVLO RECTO.



Quia enim in Quarto Diagrammate Trianguli CKI cum recto, datus est $\sphericalangle CKI$ angulus præter rectum, & arcus CK quæst arcus IC dati complementum, dantur CI & IK reliqua eius duo latera, & reliquus KIC angulus. Ponatur ergo KC arcus perpendicularum partium 10000000000, sumtaque eius, basis ducatur in $\sphericalangle CK$ anguli basin, & habebitur arcus CI basis Secundæ vel Tertiz Seriei, per XIII cotoll. præ-

cept. Hinc vtriusq; & anguli $\kappa\epsilon\iota$ & arcus $\epsilon\kappa$ perpendiculari part. 1000000000 posito, hypotenusa huius multiplicetur in basim illius, & offeret se arcus $\kappa\tau$ basim Secundæ vel Tertiz Seriei, per xv coroll. præcept. Posita rursus basi $\kappa\epsilon\iota$ anguli part. 1000000000, perpendicularum eius ducatur in $\kappa\epsilon$ arcus perpendiculari, & proueniet eiusdem arcus $\kappa\iota$ perpendiculari Secundæ vel Tertiz Seriei, per xvi coroll. præcept. Mox ducto $\kappa\epsilon\iota$ perpendiculari in $\kappa\epsilon$ arcus basim, offeret se $\kappa\iota\epsilon$ angulus per xvii coroll. præcept. Posito autem tam anguli $\kappa\epsilon\iota$ perpendiculari, quam $\kappa\epsilon$ arcus basim part. 1000000000, si hypotenusa eorum in se ducantur, exhibit eiusdem $\kappa\iota\epsilon$, hoc est, $\delta\eta$ anguli hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei per xviii coroll. præcept. Quia igitur $\delta\eta$ Trianguli cum recto, datus est δ angulus per hypotbesin, angulus $\delta\eta$ modo inuentus, dantur $\delta\eta$ & $\delta\iota$ eius latera. Posito enim δ anguli perpendiculari part. 1000000000, & basi eius in $\delta\eta$ anguli basim ducta, habebitur arcus $\delta\eta$ basim per xxix coroll. præcept. Rursus basi $\epsilon\iota\kappa$ anguli posita part. 1000000000, si hypotenusa eius multiplicetur in δ anguli perpendicularum, exhibit eiusdem arcus $\delta\eta$ hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei per xxx coroll. præcept. Quo ad quadrantem $\delta\eta$ aggregato, exit $\delta\theta$ arcus exquirendus. Ponatur deinde $\delta\eta$ arcus perpendicularum part. 1000000000, ducaturq; basis eius in δ anguli basim, & habebitur arcus $\delta\iota$ basim Secundæ vel Tertiz Seriei, per xlii coroll. præcept. Hic ad arcum ϵ i supra inuentum additus, efficit $\epsilon\delta$ arcum exquirendum. Posita tandem $\delta\eta$ arcus & δ anguli perpendiculari part. 1000000000, si hypotenusa huius in basim illius multiplicata, dabitur arcus $\eta\iota$ basim Secundæ vel Tertiz Seriei, per xv coroll. præcept. Posita verò basi δ anguli part. 1000000000, si perpendicularum eius ducatur in $\eta\theta$ arcus perpendicularum, offeret se eiusdem arcus $\eta\iota$ perpendicularum Secundæ vel Tertiz Seriei, per xvi coroll. præceptum. Arcui $\kappa\iota$ supra inuenti arcui $\eta\theta$ modo inuentus adiectus dat $\kappa\eta$ arcum qui $\delta\theta\epsilon$ angulum exquirendum metitur. Trianguli igitur $\alpha\epsilon\delta$ propositi duobus $\alpha\epsilon\delta$ & $\alpha\delta\epsilon$ angulis, & latere $\alpha\epsilon$ quod alterum eorum datus, datur reliquis $\delta\theta\epsilon$ angulus, cum reliquis duobus $\alpha\delta$ & $\epsilon\delta$ lateribus. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

Datis Trianguli $\alpha\epsilon\delta$ propositi duobus angulis: altero $\alpha\epsilon\delta$ part. cxvi, scrup. prim. lviii, secund. xxxiiii, altero $\alpha\delta\epsilon$ part. lvii, scrup. prim. xlii: dato item $\alpha\epsilon$ latere quod alteri daturum angulorum opponitur part. lxxvi, scrup. prim. xlvi, secund. ii. Exquirantur reliqua duo $\alpha\delta$ & $\epsilon\delta$ latera, cum reliquo $\delta\theta\epsilon$ angulo.

D A T A.
DE CANONE DOCTRINÆ
TRIANGVLORVM.

BCD.		
* cxvi. lviii. xxxiiii.		
KCI.		
lxiii. i. xxvi.		
Hypotenusa.	Perpendicular.	Basis.
10000000000.	8911813348.	4536276052.
11220934956.	10000000000.	5090125856.
22044513835.	19645879717.	10000000000.
BDC.		
lvii. xlii.		
Hypotenusa.	Perpendicular.	Basis.
10000000000.	8452618332.	5343525494.
11830653659.	10000000000.	6321737577.
18714243535.	15818435797.	10000000000.
BC.		
lxvi. xlvi. ii.		
CK.		
xxiii. xi. lviii.		
Hypotenusa.	Perpendicular.	Basis.
10000000000.	3939347889.	9191383912.
1087972180.	4286012569.	10000000000.
25584912129.	10000000000.	2332247192.

Quoniam

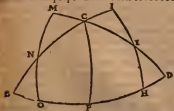
Quoniam igitur in Triangulo CKI cum recto, præter rectum datus est ICK angulus, cum latere ex altero includentium rectum, datur reliquus KIC angulus, & reliqua duo CI & IK latera. Duc igitur positio KC arcus perpendiculari part. 1000000000, basi eius 2332247202, in 4536176052 basin ICK anguli, & habebis arcus CI basi Tertiz Seriei part. 10584151463. Et debetur de canone arcus part. XLIII, serup. prim. XXII, secund. XXX. Pone deinde cum arcus CI , tum KCI anguli perpendiculari part. 1000000000, & hypotenusam illius 1538491229, multiplica in basi huius 50901258567, & proueniet arcus KI basi Tertiz Seriei 12951239758. Posita verò basi KCI anguli part. 1000000000, si perpendiculari eius 19645879717, duxeris in CK arcus perpendicularum 3939347889, habebis arcus KI perpendiculari Secundæ Seriei. Cui & basi de canone respondent part. XXXVI, serup. prim. XLIV, secund. X. Hinc duc KCI anguli perpendicularum 8191183348, in KC arcus basin 919138912, & habebis basin KIC anguli part. 8191189783. Eiusdem KCI anguli perpendiculari, tum etiam KC arcus basi positus part. 1000000000, si hypotenusam huius 1087972180, multiplicetur in hypotenusam illius 1120934966, offeret se eiusdem KIC , hoc est, KIN anguli hypotenusam Secundæ Seriei part. 11208065066. Datis igitur Trianguli DNI cum recto, duobus D & DN angulis præter rectum, datur DN & DI eius latera. Pone D anguli perpendiculari part. 1000000000, & basin eius 11830633659, duc in CIK anguli basin 8191327101, & habebis arcus DN basin 9690875354. Posita verò basi CIK anguli, tot part. si hypotenusam eius 11203033906, duxeris in D anguli perpendicularum 845261332, proueniet eiusdem arcus DN part. XIV, serup. prim. XVII. Quibus ad quadrantem DN adiectis, existit BD arcus exquirendus part. CIV, serup. prim. XVII. Pone deinde DN perpendicularum part. 1000000000, & basin eius 19279297355, multiplica in D anguli basin 534353494, & occurret arcus DI basi Tertiz Seriei 20988984824. Et de canone debetur arcus part. XXV, serup. prim. XXIII, secund. XXX. Quibus ad partes & serup. arcus IC supra inuenti aggregatis, exit CD arcus part. LXVIII, serup. prim. LI. Veran. Item habes & arcum NI , pone cum arcus DN tum D anguli perpendicularum part. 1000000000, & basin huius part. 6321737577, duc in 4053248898 hypotenusam illius, & habebis arcus NI basi Tertiz Seriei part. 25613424094. Vel posita basi D anguli part. 1000000000, perpendicularum 1581343797, multiplica in ND arcus perpendicularum 2467171270, & offeret se eiusdem arcus NI perpendicularum Secundæ Seriei part. 3902679033. Cui & basi modò inuentæ de canone respondent part. XXI, serup. prim. XIX, secund. III. His ad partes & serup. arcus KI supra inuenti additis, efficitur KIN arcus angulum DBC exquirendum metiens part. LIX, serup. prim. III, secund. XIII. Itaq. Trianguli BCD propositi duobus BCD & BDC angulis, cum latere BC alteri eorù oppositò datus, dantur reliqua duo BD & DC latera part. illud CIV, serup. prim. XVII: hoc verò part. LXVIII, serup. prim. LI, & reliquus DBC angulus part. LIX, serup. prim. III, secund. XXVIII. Quæ erant exquirenda.

CASVS QVARTVS.

Trianguli BCD in Globo habitus vnus obtusum & duos acutos, quorum hys duo latera singula minus quadrante maximi obtusum, solum verò latus quadrante maximi manet: distinet duo anguli D & C, itemq. latus BD quod alteri eorum opponitur: Dico reliqua duo BC & DC latera dari, cum reliquis angulis.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Quoniam enim in Triangulo DNI cum recto Quartæ Diagrammatis, præter rectum datus est BDC angulus & DN arcus, est enim hic BN quadrante ex BD arcu per hypotesin noto, detractò residuus. Dantur igitur eius latera NI & DI reliqua, cum reliquo DN angulo. Posito enim perpendiculari part. 1000000000, si basis eius dicatur in D anguli basin, offeret se arcus DI basi Secundæ vel Tertiz Seriei per XIII coroll. præcept. Posito deinde tam arcus DN quam anguli, in perpendiculari partium 1000000000, & hypotenusa illius in basin huius ducta, proueniet arcus NI basi Secundæ vel Tertiz Seriei per XV coroll. præcept. Posita verò basi D anguli part. 1000000000, si perpendiculari eius multiplicetur in ND arcus perpendiculari, habebitur eiusdem arcus NI perpendiculari Secundæ vel Tert. Seriei, per XVI cor. præcept. Hinc perpendiculari D anguli & ND arcus in se ductis, exit DN anguli basi Secundæ vel Tertiz Seriei



per xvii coroll. præcept. Quod si tam anguli δ perpendiculari, quam arcus δ basi part. 1000000000 posita, hypotenusæ eorum ducantur, ostendet se eiusdem anguli δ in, hoc est, ϵ ix hypotenusæ Secundæ vel Tertiz Seriei, per xviii coroll. præcept. Hinc quia Trianguli ϵ ix cum recto, dati sunt præter rectum duo anguli κ cm per hypothesin, & ϵ ix modò inuentus, dantur κ i & ϵ ix eius latera. Ducatur ergo posito κ ic anguli perpendiculari part. 1000000000, hypotenusæ eius in basin κ ci anguli, & habebitur arcus κ i basi per xix coroll. præcept. Rursum ponatur basis κ ci anguli part. 1000000000, & hypotenusæ eius multiplicetur in κ ic anguli perpendicularum, & prouendet eiusdem arcus κ i hypotenusæ Secundæ vel Tertiz Seriei, per xxx coroll. præcept. Qui ad arcum η i supra inuentum additur, efficit η ic arcum δ ic angulum exquirendum metientem. Per eadem coroll. præcept. dabitur & κ c arcus basis, itemq; hypotenusæ Secundæ vel Tertiz Seriei. Hic ex quadrante κ v detractus, relinquit ϵ v arcum exquirendum. Posita tandem vtriusque arcus κ c & κ i basi part. 1000000000 si hypotenusæ eorum in se multiplicentur, dabitur arcus ϵ i hypotenusæ Secundæ vel Tertiz Seriei per xxv coroll. præcept. Ductis autem eorundem arcuum basibus in se, prouenit eiusdem arcus ϵ c basi per xvi coroll. præcept. Ad quæ additur δ i arcus supra inuentus, dat δ c arcum exquirendum. In Triangulo igitur δ co proposito, datis angulis δ c & δ ic, cum latere δ o quod alterum eorum obit, dantur reliqua duo δ c & δ c latera, cum reliquo δ ic angulo. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli δ cd propositi, duobus δ oc & δ ic angulis datis: part. hoc ϵ xvi, scrup. prim. lviij, secund. xxxiv, alio part. lviij, scrup. prim. xliij, cum latere δ o alteri eorum opposito part. xiv, scrup. prim. xvij. Exquirenda sint δ c & δ ic reliqua duo latera, itemque δ ic reliquus angulus.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

	BDC.	
	lvij. xliij.	
Hypotenusæ.	Perpendicularum.	Basis.
1000000000.	8452618332.	5343523494.
11836633659.	10000000000.	6321737577.
1871243555.	15818435797.	10000000000.
BD.	civ. xvij.	
DH.	xiv. xvij.	
Hypotenusæ.	Perpendicularum.	Basis.
10000000000.	2467171270.	9690875395.
10318985223.	25458780388.	10000000000.
40532248898.	10000000000.	39279297355.
BCD.	cxvi. lviii. xxxiv.	
KCI	lxiii. i. xxvi.	
Hypotenusæ.	Perpendicularum.	Basis
10000000000.	891183348.	4536276052.
11220934956.	10000000000.	5090125856.
22044513833.	19645879717.	10000000000.

Quia igitur δ in Trianguli cum recto, datus est δ oc angulus præter rectum, itemq; arcus δ in, dantur reliqua duo δ i & η i latera, cum reliquo δ in angulo. Duc posito δ on arcus perpendiculari part. 1000000000, basim eius 39279297355, in δ anguli basim 5343523494, & habebis arcus δ i basim Tertiz Seriei 20988984824. Cui de canone respondent xxv part. scrup. prim. xxviii, secund. xxx. Pone deinde anguli δ & arcus δ in perpendicularum partium 10000000000, & hypotenusam huius 40532248898, multiplica in 6321737577 basim illius, & proueniet arcus η i basim Tertiz Seriei 25623424094. Pone rursum basim δ anguli part. 10000000000, & perpendicularum eius 15818435797, duc in η arcus perpendicularum 2467171270, & ostendet se eiusdem arcus η i perpendicularum Secundæ Seriei 3902679533. Huic & basi modò inuentæ de canone competunt part. xxi, scrup. prim. xix, secund. iij. Perpendicularo deinde δ anguli 8452618332, in η arcus 9690875395 perpendicularum ducto, prouenit δ in anguli basim part. 8191327101. Posito verò perpendicularo δ anguli part. 10000000000,

arcus perpendicularo part. 1000000000, si hypotenusa eius multiplicetur in α anguli perpendicularum offeret se eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei per ν coroll. præcept. inde ϵ arcus posita basi part. 1000000000, & hypotenusa eius in α arcu basi ducta, exit basis arcus β , per χ coroll. præcept. Posita vero vicissim ϵ arcus basi part. 1000000000, si hypotenusa eius multiplicetur in ϵ arcus basin, proveniet eiusdem β hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei, per χ coroll. præcept. Arcu β ad argum δ supra inuentum addito, exit arcus α qui quærebatur. Rursum posito β arcus perpendicularo part. 1000000000, basis eius ducatur in ϵ arcus perpendicularum, & habe bitur α anguli basis Secundæ vel Tertiz Seriei, per χ coroll. præcept. Si verò & arcus β basi, & ϵ arcus perpendicularo part. 1000000000 posito, hypotenusa huius multiplicetur in perpendicularum illius, dabitur eiusdem α anguli perpendicularum Secundæ vel Tertiz Seriei per χ coroll. præcept. Qui ad angulum δ additus, efficit α angulum exquirendum. Trianguli igitur α propositi duobus β & ϵ datis, itemq; later ϵ ad alteri eorum opposito, datur reliquus angulus α , cum reliquis duobus β & ϵ lateribus. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

Datis Trianguli α propositi duobus angulis: β part. LVII , scrup. prim. XLII , & ϵ part. LIX , scrup. prim. LI , secund. XXVIII , itemq; later ϵ ad alteri eorum opposito part. LXVIII , scrup. LI . Exquirenda sint reliqua duo β & δ latera, cum α reliquo angulo.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

BDC.		
LVII. XLII.		
Hypotenusa.	Perpendicularum.	Basis.
10000000000.	8452618332.	5343523494.
11830653659.	10000000000.	6321737577.
18714243535	15818455797.	20000000000.
CD.		
LXVIII. LI.		
Hypotenusa.	Perpendicularum.	Basis.
100000000000.	3608103265.	9316390231.
10722262045.	10000000000.	3568708230.
27715554600.	2584842139.	10000000000.
CBD.		
LIX. III. XXVIII.		
Hypotenusa.	Perpendicularum.	Basis.
100000000000.	8576846560.	514760197.
11659296421.	10000000000.	5994930632.
19443592538.	16680760170.	10000000000.

Quoniam igitur Trianguli β cum resto, datus est præter rectum angulus δ cum β later ϵ rectum subtendente, datur β reliquus angulus, cum reliquis duobus ϵ & δ lateribus. Duc perpendicularum δ anguli 8452618332, in β arcus perpendicularum 9316390231, & habebis ϵ arcus perpendicularum 7383241704. Vel posito tam arcus β quam δ anguli perpendicularo part. 10000000000, hypotenusam huius 11830653659, multiplicata in 10722262045, hypotenusam illius, & proveniet eiusdem arcus ϵ hypotenusa Secunda Seriei 12685136869.

Cui &

Cui & perpendicularo proximè inuento de canone respondent part. lxx, serup. prim. i. secund. xlv. Pone mox $c\Gamma$ arcus basin part. 1000000000, & hypotenusam eius 1625328835, duc in dc arcus basin 3608108265, & offeret se arcus $d\Gamma$ basis part. 536436245. Pone vice versa cd arcus basin part. 107, & hypotenusam eius 1771554600, multiplica in $c\Gamma$ arcus basin 615601094, & exhibet eiusdem arcus $d\Gamma$ hypotenusam Tertiz Seriei 1705112103. Huic & basi modò inuentæ de canone competunt part. lrv, serup. prim. v. secund. xlv. Hinc $d\Gamma$ arcus perpendicularo part. 1000000000 posito, basin eius 723998750, duc in $c\Gamma$ arcus perpendicularum part. 7883241704, & proueniet $dc\Gamma$ anguli basis Secundæ Seriei 5707466008. Si autè & arcus pd basi & $c\Gamma$ arcus perpendicularo part. 1000000000 posito, hypotenusam huius 12685136370, duxeris in perpendicularum illius 381257091, habebis eiusdem $dc\Gamma$ anguli basin Tertiz Seriei 1751091037. Cui & basi proximè inuentæ de canone debentur part. lx, serup. prim. xvii, secund. lv. Posito deinde a anguli perpendicularo part. 1000000000, hypotenusam eius part. 11659296421, multiplica in $c\Gamma$ arcus perpendicularum 7883241704, & offeret se ac arcus perpendicularum part. 9191305178. Vel posito $c\Gamma$ arcus perpendicularo part. 1000000000, hypotenusam eius 12685136370, duc in a anguli perpendicularum 576346860, & habebis eiusdem arcus ac hypotenusam Secundæ Seriei 10879847633. Tam huic quàm perpendicularo proximè inuento de canone competunt part. lxxvi, serup. prim. xlviii, secund. ii. Posita deinde $c\Gamma$ arcus basi part. 1000000000, si hypotenusam eius 1625328835, multiplicaueris in ac arcus nuper inuenti basin 3939347839, offeret se arcus $ac\Gamma$ basis part. 6402735729. Posita vice versa arcus ac basi part. 1000000000, & hypotenusam eius 2538492129, in 615601094 $c\Gamma$ arcus basin ducta, exit eiusdem arcus $ac\Gamma$ hypotenusam Tertiz Seriei 15618323813. Debentur huic & basi proximè inuentæ de canone part. l serup. prim. xi, secund. xvi. Quibus ad partes & serup. p . arcus $d\Gamma$ supra inuenti aggregaris, exit part. civ, serup. prim. xvii arcus a d exquirendi. Pone tandem a arcus perpendicularum part. 1000000000, & basin eius part. 833300512, in $c\Gamma$ arcus perpendicularum 7883241704 multiplica, & proueniet $ac\Gamma$ anguli basis Secundæ Seriei 6170918361. Vel posita $ac\Gamma$ arcus basi part. 1000000000, tandemq; $c\Gamma$ arcus perpendicularo, hypotenusam huius quæ est part. 1268513637, duc in perpendicularum illius quod est part. 11997167953, & habebis eiusdem $ac\Gamma$ anguli perpendicularum Tertiz Seriei 1521851760. Competunt huic & basi modò inuentæ de canone part. lvi, serup. prim. xli, secund. xx. Quibus ad part. & serup. p . $dc\Gamma$ anguli supra inuenti aggregaris, exit acd angulus part. cxvi, serup. prim. lviii, secund. xxxii. Datis igitur Trianguli acd duobus angulis adc & dac , itemq; latere cd alteri eorum opposito, datur reliquus acd angulus, & reliqua duo ac & da latera: part. illud lxxvi, serup. prim. xlviii, secund. ii; hoc verò part. civ, serup. prim. xvii. Quæ erant exquirenda.

PER TRIQUETRORVM PRÆCEPTA.

Quoniam datus est abc angulus, datur Triquetri cum recto dpC laterum ratio: Cd hypotenusam ad Cp perpendicularum & dp basin. Quia verò Cd pro, terco arcum daturum, data est in partibus eius quæ ex centro, datur eum Cp tum dp ipsidem in partibus. Similiter quia datus est bac angulus, datur Triquetri bpC cum recto laterum ratio: Cp perpendiculari ad Cb hypotenusam. Sed Cp modò inuenta est in partibus eius quæ ex centro, datur ergo Cb ipsidem in partibus perpendicularum ac arcus, & per hoc ex canone ac arcus. Tertia verò bp per pythagoricum inuentum, vel per Secundam proposit. libri Secundi de Fabrica canonis, vr bA basis, nisi malis cum ex canone sumere. Quia igitur prioris Triquetri cum recto PdA , data sunt duo latera pd , dA rectum includentia, datur hypotenusam Ap ipsidem in partibus. Detracta hæc ex a p , relinquit rectam pP earundem part. Vt autem se habet Ap ad dp , ita se habet pP ad pv . Datur ergo pv per regulam proportionum ipsidem in partibus. Hæc ad dp rectam addita, dat dv perpendicularom $d\Gamma$ arcus exquirendi. Similiter posterioris Triquetri cum recto bpA , quia data sunt bp pP pA duo



gulam proportionum ipsidem in partibus. Hæc ad dp rectam addita, dat dv perpendicularom $d\Gamma$ arcus exquirendi. Similiter posterioris Triquetri cum recto bpA , quia data sunt bp pP pA duo

EXEMPLVM.

Triangoli BCD propositi, duobus BDC & DBC datis: illo part. LVII, scrup. prim. XLII, hoc autem part. LIX, scrup. prim. III, secund. XXVIII, cum latere CD quod alterum eorum obit part. LXVII, scrup. prim. LI. Exquirenda sunt reliqua BC & DB latera, & reliquus BCD angulus.

DATA.

DE CANONE DOCTRINAE TRIANGVLORVM.

	BDC.	
	LVII. XLII.	
Cd.	Cp.	dP.
10000000000.	8451618332.	5343513494.
	DBC.	
	LIX. III. XXVIII.	
Cb.	Cp.	bP.
10000000000.	8576846860.	5141760197.
	CD.	
	LXVIII. LI.	
CA.	Cd.	dA.
10000000000.	9326390234.	3608108265.

Cum datus sit BDC angulus, datur dP C Triquetri cum recto laterum ratio: hypotenuſæ Cd part. 10000000000, ad Cp perpendicularum 8451618332, & dp baſin 5343513494. Cd autem propter arcu CD datum part. eſt 9126390231, quarum CA ea quæ ex centro part. 10000000000. Quare dantur eandem part. Cp 7883241704, & dp 4983578551. Dato ſimiliter DBC angulo, datur Triquetri bpC cum recto ratio: Cp perpendiculari 8576846860, ad Cb hypotenuſam part. 10000000000, & quia data eſt Cp part. 7883241704, datur & Cb part. earundem 9191383912, & per hanc ex canone arcus BC part. LXVI ſcrup. prim. LXVIII, ſecund. II. Reliqua bp earundem part. datur 4716101824, & BA baſis 3039347889. Proinde cum Triquetri pdA cum recto, data ſint pd & dA quæ rectum includunt, datur Ap hypotenuſa earundem part. 6152601111. Quibus ex A P part. 10000000000 demtis, relinquuntur pP rectæ part. 3847398889. Quæ verò ratio eſt Ap ad dp, ea eſt ratio pP ad pv. Quare datur pv part. 316375372. Hæc ad partes db ad itæ, efficiunt part. 8099933923, hoc eſt, dv arcus D perpendiculum. Cui de canone debentur partes LV, ſcrup. prim. V, ſecund. XLIV. Eodem modo quia Triquetri bpA cum recto, data ſunt duo bp & bA latera rectum includentia, datur hypotenuſa Ap earundem part. 6152601100. His de partibus A P 10000000000 eius quæ ex centro deductis, remanent 38473989000 rectæ pP. Vt autem ſe habeat Ap ad bp, ita ſe habeat pPad ps. Dat igitur regula proportionū ps part. 295367759. Quib. ad part. bp aggregatis, exunt part. 768146958 bs, hoc eſt, perpendiculum arcus B. Cui de canone reſpondent part. I, ſcrup. prim. X, ſec. XVI. Hæc ad partes & ſeru. arcus D paulò antè inuenti addita, dant ad arcum exquirendum part. CIV, ſci up. prim. XVII. Patefactus itaq; iam eſt ad BCD anguli exquiſitionem aditus. Quia namq; datus eſt BDC, hoc eſt, ijddhh angulus, datur Triquetri cum recto ijddhh laterum ratio: hhdd baſis 5343513494, ad ijhh perpendiculum 8451618332, & ddij hypotenuſam part. 10000000000. Cumq; baſis hhdd propter dh arcum data ſit part. 24671712701, quarum ea quæ ex centro part. 10000000000, datur earundem part. hhij 3902679033, & di 4617124567. Vt autem ſe habeat ddhh 24671712701 perpendiculū arcus dh, ad 4617124567, ita ſe habeat 545870358 perpendiculū Secundæ Seriei eiufdem arcus dh, ad di arcus perpendiculū Secundæ Seriei. Datis cum ſint prioris rationis termini, itemq; poſterioris primus, datur arcus di perpendiculū Secundæ Seriei 476440408, & per hoc de canone arcus di part. XXV, ſcrup. prim. XXVIII, ſecund. XXX. Quibus de partibus & ſcrup. arcus per hypotheſin noti ſubductis, relinquuntur arcus ic part. XLIII, ſcrup. prim. X XII, ſecund. XXX. Quam verò rationem habet arcus ck baſis kA 919331912, ad Ck perpendiculū ſuum 3939347589, eam habet ic arcus baſis 726874+003, ad eckk,

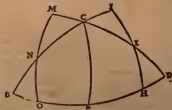
hoc est, Ck basin cckj anguli. Dati sunt prioris rationis termini, & posterioris primus, datur igitur & alter ckj earundē part. 3115321002. Dat. igitur eūm sit ratio perpēdiculū arcus te ad basin ckj, hoc est, 6807704174 ad 3115321002 in partib. eius quæ ex centro, si perpendiculū arcus te ponatur part. 10000000000, dabitur ckj part. earundem 4536195682, & per hanc ex canone xxi angulus part. lxxiii, serup. prim. 1, secund. xxv. Quibus de duobus rebus deductis, remanet ocs angulus part. cxvi, serup. prim. lvi, secund. xxxiv. Alteram viam sic inibis. Quoniam oac, hoc est, oab angulus datus est, datur Triquetri cum recto bbmj laterum ratio: basis bbm 514760197, ad njm perpendiculū 8576846860, & bbmj by potentiam 10000000000, & quia basis bbm propter 80 arcum data est part. 1467171270, quarum ea quæ ex centro part. 10000000000, dantur earundē part. njm 4115429220, & bbmj 4798300923. Ut verò se habet arcus 80 perpendiculū 1467171270, ad 4798300923, ita se habere eiusdem arcus 80 perpendiculū Secundæ Seriei 2545870388, ad arcus 80 perpendiculū Secundæ Seriei. Datur etgo arcus 80 perpendiculū Secundæ Seriei 4951359632, & per hoc de canone arcus 80 part. xxvi, serup. prim. xx, secund. xxx. Quibus de partibus & serup. arcus 80 supra inuenti demtis, remanent arcus nc part. xl, serup. prim. xxvii, secund. xxxi. Quæ verò ratio est arcus cm basis mA 9326390231, ad cmj basin mjCN anguli. Datur igitur cmj earundem part. 2943619199. Proinde cuius data sit ratio perpendiculū arcus 80 6489215822, ad cmj basin mcn anguli 2943619199 in partibus eius quæ ex centro, posito arcus 80 perpendiculo part. 10000000000, dabitur cmj basis earundem part. 4536164738. Hæc autem mjcn anguli basis est. Datur igitur per illam ex canone mcn angulus part. lxxiii, serup. prim. 1, secund. xxvi. Quibus de duobus rebus subductis, remanet oco angulus part. cxvi, serup. prim. lvi, secund. xxxiv. Datis igitur Trianguli oca propositi duobus oac & oac angulis, itemq; latere quod alteri eorum opponitur co, dantur reliqua duo ac & ob latera: part. hoc cxv, serup. prim. xvii illud part. lxxvi, serup. prim. xlviii, secund. ii, cum reliquo oco angulo part. cxvi serup. prim. lvi, secund. xxxiv. Quæ erant exquirenda.

CASVS SEXTVS.

In Triangulo Globi BCD cum obtuso & duobus acutis, cuius unum latus quod obtusum est, quadrante maximi minus est, & reliqua duo latera singula quadrantibus maximorum minor: dati sunt 80 anguli, itemq; BC latus alteri eorum oppositum: Disco CD & DB reliqua duo latera dari, cum reliquo BCD angulo.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGYLO RECTO.

Quoniam in abc Triangulo cum recto, Quartū Diagrammatis altero illorum duorum quæ sunt arcu cæ ducto ab angulo c Trianguli acd, datus est præter rectum cab angulus, cum bc latere rectum subtendente, dantur cum acp angulo, reliqua duo cp & ap latera. Ductis namq; in se b anguli, & bc arcus recti subtendentis perpendiculis, offeret se arcus



cp perpendiculū, sicut primum coroll. præcept. docet. Perpendiculo autem utriusq; & anguli & arcus posito part. 10000000000, & hypotenusa eorū in se ductis, prouenire eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei, per secundum coroll. præcept. Ponatur deinde cp arcus basis part. 10000000000, ducaturque hypotenusa eius in bc arcus rectum subtendentis perpendiculū, & habebitur bp arcus basis per xxi coroll. præceptum. Posita vicissim bc arcus basi part. 10000000000 si hypotenusa eius multiplicetur in cp arcus basin, exibat eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertiz Seriei per xxxii corollat. præceptum. Hinc pb arcus perpendiculo part. 10000000000, posito, & basi eius in cp arcus perpendiculū ducta, prouenit acp anguli basis Secundæ vel Tertiz Seriei,

per xxviii coroll. præcept. Posita verò eiusdem arcus BC basi part. 10000000000, totidemq; arcus CD perpendiculari, si hypotenusâ huius ducatur in perpendicularum illius, habebitur eiusdem anguli perpendicularum Secundæ vel Tertiz Seriei, per xxviii coroll. præceptum. Porro D anguli perpendicularo part. 10000000000 posito, & hypotenusâ eius in BC arcus perpendicularum multiplicata, offeret se nec arcus perpendicularum, per viii coroll. præceptum. Posito vicissim CD arcus perpendicularo part. 10000000000, & hypotenusâ eius in D anguli perpendicularum ducta, exit eiusdem arcus hypotenusâ Secundæ vel Tertiz Seriei, per viii coroll. præcept. Posita rursus CD arcus basi part. 10000000000, si hypotenusâ eius multiplicetur in n anguli perpendicularum, habebitur arcus DE basi per xxi coroll. præceptum. Posita vice versa CD arcus basi part. 10000000000, & hypotenusâ eius in CD arcus basin ducta, offeret se eiusdem DE arcus hypotenusâ Secundæ vel Tertiz Seriei, per xxx coroll. præcept. Hic ad arcum BC supra inuentum additus, reddit BD arcum exquirendum. Posito tandem DE arcus perpendicularo part. 10000000000, si basis eius multiplicetur in CD arcus perpendicularum, proueniet DE anguli basis Secundæ vel Tertiz Seriei per xxviii coroll. præcept. Vel posita DE arcus basi part. 10000000000, & CD arcus perpendicularo totidem, hypotenusâ huius duc in perpendicularum illius, & habebis DC anguli basin Secundæ vel Tertiz Seriei per xxviii coroll. præceptum. Qui ad angulum BC supra inuentum aggregatus, efficit BCD angulum exquirendum. In Triangulo igitur BCD proposito, datis duobus B & D angulis, & latere BC quod alterum eorum obit, dantur reliqua duo BC & BD latera, cum reliquo BCD angulo. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli BCD propositi duobus angulis: B part. lxx, serup. prim. iiii, secund. xxviii, & D part. lvi, serup. prim. xlii datis, itemq; BC latere alteri eorum opposito part. lxxvi, serup. prim. xlviii, secund. ii. Exquirenda sint BD & BC reliqua duolatera, & reliquus BCD angulus.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINAE TRIANGVLORVM.

DBC.		
lix.	iii.	xlviii.
Hypotenusâ.	Perpendicular.	Basis.
10000000000.	8576846860.	5141760197.
11659296421.	10000000000.	5994930632.
19448592538.	16680760170.	10000000000.
BC.		
lxvi.	xlviii.	ii.
Hypotenusâ.	Perpendicular.	Basis.
10000000000.	9191383912.	3939347889.
1087972180.	10000000000.	4286012569.
25384912129.	23332247292.	10000000000.
BDC.		
lviii.	xlii.	
Hypotenusâ.	Perpendicular.	Basis.
10000000000.	8452618332.	514352494.
11830653659.	10000000000.	6321737577.
18714243535.	15818435797.	10000000000.

Quia igitur Trianguli BCD cum recto datus est BC angulus præter rectum, & BC latus rectum subtendens, dantur reliqua duo CD & BD latera, cum reliquo BCD angulo. Duc n anguli perpendicularum part. 857684686, in BC arcus rectum subtendentis perpendicularum 9191383912, & habebis CD arcus perpendicularum 783309224. Posito autem CD anguli & BC arcus perpendicularo part. 10000000000, si hypotenusâ huius 1087972180, duxeris in 11659296421, hypotenusâ illius, habebis eiusdem arcus CD hypotenusâ Tertiz Seriei

1268499014. Cui & perpendicularo proximè inuento decanone competunt part. *lv*, scrup. prim. *i*, secund. *xlv*. Posita deinde *c* arcus basi part. 10000000000, hypotenusam eius 1625288335, duc in *bc* arcus perpendicularum part. 3939347889, & exibat arcus *bc* basi 6402735729. Posita vicissim *ca* arcus basi partium 10000000000, si hypotenusam eius 25354912129, multiplicaueris in *c* arcus basin 6152601094, proueniet eiuſdem arcus *bc* hypotenusam Tertiz Seriei 1618323813. Huic & basi modò inuentæ de canone respondent part. *i*, scrup. prim. *xi*, secund. *xvi*. Pone dehinc *bc* arcus perpendicularum partium 10000000000, & basin eius 8333300512, multiplica in *c* arcus perpendicularum 7883241704, & habebis *bc* anguli basin Secundæ Seriei 6570918861. Posita verò *bc* arcus basi part. 10000000000, & perpendicularo *c* arcus totidem, si hypotenusam huius 12685136870 duxeris in 11997167953 perpendicularum illius, offeret se eiuſdem *bc* anguli perpendicularum Tertiz Seriei 15218571760. Tam huic quàm basi modò inuentæ de canone debentur part. *lvi*, scrup. prim. *xli*, secund. *xxx*. Posito deinde *b* anguli perpendicularo part. 10000000000, hypotenusam eius 11830653659, duc in *c* arcus perpendicularum 7883241704, & proueniet arcus *cd* perpendicularum 9326390231. Posito vicissim *c* arcus perpendicularo partium 10000000000, si hypotenusam eius 12685136870, in *b* anguli perpendicularum 845268336 multiplicaueris, habebis eiuſdem arcus *dc* hypotenusam Secundæ Seriei 10721262045. Respondent huic & perpendicularo proximè inuento de canone part. *lviii*, scrup. prim. *li*. Pone rursum *c* arcus basin part. 10000000000, & hypotenusam eius 16153288385, multiplica in *dc* arcus basin, & offeret se *dc* arcus basi 5364362415. Pone vicissim *cn* arcus basin partium 10000000000, & hypotenusam eius 2771554600, duc in *dc* arcus basin 6152601094, & habebis eiuſdem *dc* arcus hypotenusam Tertiz Seriei 17052152103. Cui & basi modò inuentæ de canone competunt part. *liiii*, scrup. prim. *v*, secund. *xlvi*. Quibus ad part. & scrup. *lv* arcus supra inuenti aggregatis, exit *bn* arcus exquirendus part. *cliii*, scrup. prim. *xvii*. Tandem vt habeas *dc* angulum, pone *d* arcus perpendicularum part. 10000000000, & basin eius 723999375, multiplica in *c* arcus perpendicularum 7883241704, & prodabit *dc* anguli basin Secundæ Seriei 5707466008. Posita rursum *bd* arcus basi part. 10000000000, & *c* arcus perpendicularo totidem, duc hypotenusam huius 12685136870, in perpendicularum illius 13812157091, & proueniet eiuſdem *dc* anguli basin Tertiz Seriei 17520910317. Tam huic quàm basi proximè inuentæ de canone part. *lx*, scrup. prim. *xvii*, secund. *liii*. Quibus ad partes & scrup. *bc* supra inuenti additis, efficitur *acd* angulus exquirendus part. *cxvi*, scrup. prim. *lviii*, secund. *xxxliii*. Trianguli igitur *acd* propositi duobus *dac* & *bnc* angulis, itemque latere *bc* alteri eorum opposito datis, dantur reliqua duo *bd* & *dc* latera, quorum illud part. *cliii*, scrup. prim. *xvii*: hoc part. *lviii*, scrup. prim. *li*, cum *acd* angulo part. *cxvi*, scrup. prim. *lviii*, secund. *xxxliii*. Quæ erant exquirenda.

Hic casus similiter vt præcedens per Triquetrorum præcepta expeditur. Quare superuacanea repetitio.

DECIMI PROBLEMAT. GENERIS

PROBLEMA TERTIVM.

In Triangulo Globi quod omnes angulos habet obtusos, & latera etiamquæ obcunt eos quadrantibus maximorum maiora: datis duobus angulis, & vno latere eis adiacente, datur reliquus angulus, & reliqua duo latera.

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi BFD habent angulos omnes obtusos, & latera quoque omnia angulos illos obcuntia maximorum quadrantibus maiora: duo anguli DBF & BDF dati sunt, cum BD latere vtriusque eorum adiacente: Dico reliquum BFD angulum dari, cum reliquis duobus BF & DF lateribus.

Quia igitur Trianguli *BFD* dati sunt duo *dbf* & *ddf* anguli, dantur eorundem ad duos reſtos reſidui *dac* & *bnc* anguli, an verò latus eis adiacens vtriusque Triangulo commune est. Proinde Trianguli *acd*, duobus *dac* & *bnc* angulis datis, itemque latere *bc* vtriusque

utrique eorum adiacente, dantur reliqua duo BC & DC latera, cum reliquo BCD angulo, sicut id in Tertio casu Tertij problemat. Noni generis problemat. monstratum. Duobus igitur illis lateribus singulis ex Semicirculo demtis, relinquuntur BF & DF duo latera, reliquus verò BCD angulus, æqualis est BFD angulo per constructionem. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

Datis duob. Trianguli BFD propositi angulis: part. DBF OX , scrup. prim. lvi , secund. $xxxii$, & DF part. $cxiii$, scrup. prim. $xviii$, cum BD latere eis adiacente part. $ciii$, scrup. prim. $xvii$. Exquirendus sit BFD angulus, cum reliquis duobus BF & DF lateribus.

Quoniam Trianguli BFD propositi, duo BF & DF anguli dati sunt, itemq; latus BD quod eis adiacet, dantur eorundem angulorum residui ad duos rectos: BDC part. lix , scrup. prim. iii , secund. $xviii$, & BDC part. $lvii$, scrup. prim. $xlii$: latus verò BD utriusque Triangulo commune est. Quia igitur Trianguli BCD dati sunt duo BC & DC anguli, cum latere BD utriusque Triangulo communi, datur BCD angulus part. $cxvi$, scrup. prim. $lviii$, secund. $xxxiiii$, cum reliquis duobus BC & DC lateribus, quorum illud part. $lxvi$, scrup. prim. $xlvi$, secund. ii : hoc verò part. $lxviii$, scrup. prim. li . Quibus singulis ex Semicirculo demtis, relinquuntur BF part. $cxiii$, scrup. prim. xi , secund. $lviii$, & DF part. cxi , scrup. prim. ix . Angulus verò BFD , æqualis est BCD angulo. Quæ propositum erat exquirere.

C A S V S S E C V N D V S.

In Triangulo Globi BFD quod omnes habet angulos obtusos, & latera quor. omnia obtusos obtusitas quadrantibus maximorum maiora: dati sunt duo DBF & BFD anguli, itemq; latus BF quod eis adiacet: Dico reliqua duo BD & DF latera dari, cum reliquo BDF angulo.



Quianaque Trianguli BFD propositi, dati sunt duo DBF & BFD anguli, cum latere BF eis adiacente, datur alterius datorum angulorum ad duos rectos residuus BDC angulus, reliquus autem æqualis est BCD angulo per constructionem. datur item lateris dati complementum BC . Quia igitur Trianguli BCD dati sunt duo BC & DC anguli, itemq; BC latus eis adiacens, dantur reliqua duo CD & BD latera, cum reliquo BDC angulo, sicut ostensum est in Primo casu Tertij problemat. Noni problemat generis. Subducto igitur de duobus rectis BDC angulo, relinquuntur DFB angulus, & CD arcus ex Semicirculo demto, remanet DF arcus. BD verò latus utriusque Triangulo commune est. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

Trianguli BCD propositi duobus angulis DBF & BFD datis: part. hoc $cxvi$, scrup. prim. $lviii$, secund. $xxxiiii$: illo part. $cxix$, scrup. prim. lvi , secund. $xxxii$. cum latere BF eis adiacente part. $cxiii$, scrup. prim. xi , secund. $lviii$. Exquirenda sint reliqua duo BD & DF latera, cum reliquo BDF angulo.

Quoniam igitur Trianguli BFD propositi duo anguli BFD & DBF dati sunt, & BF latus utriusque eorum adiacens, datur lateris dati complementum BC part. $lxvi$, scrup. prim. $xlvi$, secund. ii : & alterius anguli ad duos rectos residuus BDC angulus part. lix , scrup. prim. iii , secund. $xviii$. Reliquus autem angulus æqualis est BCD angulo. Proinde cum Trianguli BCD dati sint BC & DC duo anguli, cum BC latere eis adiacente, dantur reliqua duo CD & BD latera: part. illud $lxviii$, scrup. prim. li , hoc verò part. $ciii$, scrup. prim. $xvii$, & reliquus BDC angulus part. $lvii$, scrup. prim. $xlii$. Demto igitur BDC angulo de duobus rectis, remanet DFB angulus part. $cxxi$, scrup. prim. $xviii$, & altero laterum CD ex Semicirculo,

1168499014. Cui & perpendicularo proximè inuento de canone competunt part. lii, scrup. prim. i, secund. xlv. Posita deinde CF arcus basi part. 10000000000, hypotenusam eius 16253288335, duc in BC arcus perpendicularum part. 3939347389, & exibat arcus BF basi 6402735729. Posita vicissim CA arcus basi partium 10000000000, si hypotenusam eius 25534912129, multiplicaueris in CF arcus basin 6152601094, proueniet eiusdem arcus BF hypotenusam Tertiz Seriei 161831813. Huic & basi modò inuentæ de canone respondent part. i, scrup. prim. xi, secund. xvi. Pone dehinc BF arcus perpendicularum partium 10000000000, & basin eius 8335300512, multiplica in CF arcus perpendicularum 7883241704, & habebis BCF anguli basin Secundæ Seriei 6570918861. Posita verò BF arcus basi part. 10000000000, & perpendicularo CF arcus totidem, si hypotenusam huius 12685136870 duxeris in 11997167953 perpendicularum illius, offeret se eiusdem BCF anguli perpendicularum Tertiz Seriei 15118571760. Tàm huic quàm basi modò inuentæ de canone debentur part. lvi, scrup. prim. xli, secund. xxx. Posito deinde D anguli perpendicularo part. 10000000000, hypotenusam eius 11830653659, duc in CF arcus perpendicularum 7883241704, & proueniet arcus CD perpendicularum 9326390231. Posito vicissim CF arcus perpendicularo partium 10000000000, si hypotenusam eius 12685136870, in D anguli perpendicularum 845218332 multiplicaueris, habebis eiusdem arcus DC hypotenusam Secundæ Seriei 1072262045. Respondent huic & perpendicularo proximè inuento de canone part. lxxviii, scrup. prim. li. Pone rursum CF arcus basin part. 10000000000, & hypotenusam eius 16153288385, multiplica in DC arcus basin, & offeret se DF arcus basi 5864362415. Pone vicissim CD arcus basin partium 10000000000, & hypotenusam eius 17715354600, duc in DC arcus basin 6152601094, & habebis eiusdem DF arcus hypotenusam Tertiz Seriei 17052152103. Cui & basi modò inuentæ de canone competunt part. liiiii, scrup. prim. v, secund. xliiii. Quibus ad part. & scrup. BF arcus suprâ inuenti aggregatis, exit BD arcus exquirendus part. ciiii, scrup. prim. xvii. Tandem vt habeas DCB angulum, pone DB arcus perpendicularum part. 10000000000, & basin eius 723999875, multiplica in CF arcus perpendicularum 7883241704, & prodibit DCB anguli basi Secundæ Seriei 5707466008. Posita rursum BD arcus basi part. 10000000000, & CF arcus perpendicularo totidem, duc hypotenusam huius 12685136870, in perpendicularum illius 1381257091, & proueniet eiusdem DCB anguli basi Tertiz Seriei 17510910317. Tàm huic quàm basi proximè inuentæ de canone part. lx, scrup. prim. xviii, secund. liii. Quibus ad partes & scrup. BCF suprâ inuenti additis, efficitur BCD angulus exquirendus part. cxvi, scrup. prim. lviii, secund. xxxiiii. Trianguli igitur BCD propositi duobus DBC & BDC angulis, itemq; latere BC alteri eorum opposito datis, dantur reliqua duo BD & DC latera, quorum illud part. ciiii, scrup. prim. xviii: hoc part. lxxviii, scrup. prim. li, cum BCD angulo part. cxvi, scrup. prim. lviii, secund. xxxiiii. Quæ erant exquirenda.

Hic casus similiter vt præcedens per Triquetrorum præcepta expeditur. Quare superuacanea repetitio.

DECIMI PROBLEMAT. GENERIS PROBLEMA TERTIVM.

In Triangulo Globi quod omnes angulos habet obtusos, & latera etiamquæ obcutentur eos quadrantibus maximorum maiora: datis duobus angulis, & vno laterum eis adiacente, datur reliquus angulus, & reliqua duo latera.

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi BFD habente angulos omnes obtusos, & latera quoque omnia angulos illos obcutentia maximorum quadrantibus maiora: duo anguli DBF & BDF dati sunt, cum BD latere vtriusque eorum adiacente: Dico reliquam BFD angulum dari, cum reliquis duobus BF & DF lateribus.

Quia igitur Trianguli BFD dati sunt duo DBF & BDF anguli, dantur eorundem ad duos rectos residui DBC & BDC anguli, BD verò latus eis adiacens vtriusque Triangulo commune est. Proinde Trianguli BCD , duobus DBC & BDC angulis datis, itemque latere BD

vtriusque

utriusque eorum adiacente, dantur reliqua duo ac & dc latera, cum reliquo acd angulo, sicut id in Tertio casu Tertij problemat. Noni generis problemat. monstratum. Duobus igitur illis lateribus singulis ex Semicirculo demtis, relinquuntur bf & of duo latera, reliquus verò acd angulus, æqualis est bfd angulo per constructionem. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis duob. Trianguli bfd propositi angulis: part. dbf oxx , scrup. prim. lvi , secund. $xxxii$, & bof part. $cxiii$, scrup. prim. $xviii$, cum bd latere eis adiacente part. $ciiii$, scrup. prim. $xvii$. Exquirendus sit bfd angulus, cum reliquis duobus bf & df lateribus.

Quoniam Trianguli bfd propositi, duo bof & dbf anguli dati sunt, itemq; latus bd quod eis adiacet, dantur eorundem angulorum residui ad duos rectos: bdc part. lix , scrup. prim. iii , secund. $xxviii$, & bdc part. $lvii$, scrup. prim. $xlii$: latus verò bd utriusque Triangulo commune est. Quia igitur Trianguli acd dati sunt duo bof & bdc anguli, cum latere bd utriusque Triangulo communi, datur acd angulus part. $cxvi$, scrup. prim. $lviii$; secund. $xxxiiii$, cum reliquis duobus ac & dc lateribus, quorum illud part. $lxvi$, scrup. prim. $xlvi$, secund. ii : hoc verò part. $lxviii$, scrup. prim. li . Quibus singulis ex Semicirculo demtis, relinquuntur bf part. $cxiii$, scrup. prim. xi , secund. $lviii$, & df part. cxi , scrup. prim. ix . Angulus verò bfd , æqualis est acd angulo. Quz propositum erat exquirere.*

CASVS SECVNDVS.

In Triangulo Globi bfd quod omnes habet angulos obtusos, & latera quoz omnia obtusos obtinentia quadrantibus maximorum materia: dati sint duo dbf & bfd anguli, itemq; latus bf quod eis adiacet: Dico reliqua duo bd & df latera dari, cum reliquo bdf angulo.



Quia nancq; Trianguli bfd propositi, dati sunt duo dbf & bfd anguli, cum latere bf eis adiacente, datur alterius datorum angulorum ad duos rectos residuus bdc angulus, reliquus autem æqualis est acd angulo per constructionem. datur item lateris dati complementum bc . Quia igitur Trianguli acd dati sunt duo aco & bdc anguli, itemq; ac latus eis adiacens, dantur reliqua duo cd & bd latera, cum reliquo adc angulo, sicut ostensum est in Primo casu Tertij problemat. Noni problemat generis. Subditio igitur de duobus rectis bof angulo, relinquuntur ofb angulus, & co arcu ex Semicirculo demto, remanet of arcus. bd verò latus utriusque Triangulo commune est. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli acd propositi duobus angulis dbf & bfd datis: part. hoc $cxvi$, scrup. prim. $lviii$, secund. $xxxiiii$; illo part. cxv , scrup. prim. lvi , secund. $xxxii$. cum latere bf eis adiacente part. $cxiii$, scrup. prim. xi , secund. $lviii$. Exquirenda sint reliqua duo bd & df latera, cum reliquo bof angulo.

Quoniam igitur Trianguli bfd propositi duo anguli bfd & dbf dati sunt, & bf latus utriusque eorum adiacens, datur lateris dati complementum bc part. $lxvi$, scrup. prim. $xlvi$, secund. ii ; & alterius anguli ad duos rectos residuus bdc angulus part. lix , scrup. prim. iii , secund. $xxviii$. Reliquus autem angulus æqualis est acd angulo. Proinde cum Trianguli acd dati sint acd & bdc duo anguli, cum bc latere eis adiacente, dantur reliqua duo dc & bd latera: part. illud $lxviii$, scrup. prim. li , hoc verò part. $ciiii$, scrup. prim. $xvii$, & reliquus adc angulus part. $lvii$, scrup. prim. $xlii$. Demto igitur adc angulo de duobus rectis, remanet bof angulus part. $cxvii$, scrup. prim. $xviii$, & altero latere co ex Semicirculo,

301 L. VALENTINI OTHONIS LIB. TERTIVS
 circulo, relinquatur DF arcus part. cx , scrup. prim. ix . Reliquum verò ad utriusque Trianguli commune est. Quæ erant exquirenda.

CASVS TERTIVS.

In Triangulo Globi BFD habente tres obtusos, & tria latera obtusos obtusis quadrante maximorum maiora: duo anguli BFD & BDF dati sunt, & DF latus utriusque eorum adiacens: Dico DBF reliquum angulum, cum reliquis duobus BF & BD lateribus dari.

Quia enim BFD Trianguli propositi duo BD & DF anguli dati sunt, itemque latus DF quod utriusque adiacet, datur lateris dati complementum DC , itemque alterius datorum angulorum residuus ad duos rectos BDC angulus: reliquus autem æqualis est BCD angulo. Proinde cum Trianguli BCD dati sint duo BC & CD anguli, cum DC latere utriusque adiacente, datur BDC Tertius angulus, & reliqua duo BD & BC latera, sicut monstratum est in Secundo casu Tertij problemat. Noni problemat. generis. Delecto igitur BDC angulo ex duobus rectis, remanet DBF angulus, & BC arcu ex Semicirculo demto, relinquatur BF arcus, reliquus autem BCD angulus, æqualis est DFB angulo, & latus BD utriusque Triangulo commune. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

Duobus Trianguli BFD propositi BD & BFD anguli dati: part. hoc $cxvi$, scrup. prim. $lviii$, secund. $xxxiiii$, illo autem $cxii$, scrup. prim. $xviii$, cum DF latere utriusque eorum adiacente part. cx , scrup. prim. ix . Exquirenda sint reliqua duo BF & BD latera, cum reliquo DBF angulo.

Quodiam igitur BFD Trianguli propositi duo BFD & BDF anguli dati sunt, & DF utriusque angulorum adiacens, datur lateris dati complementum DC part. $lxviii$, scrup. prim. li : & alterius datorum angulorum residuus ad duos rectos BDC angulus part. $lvii$, scrup. prim. $xlvi$. Reliquus verò angulus, BCD angulo æqualis est. Quia igitur Trianguli BCD duo anguli BC & CD dati sunt, cum DC latere utriusque eorum adiacente, dantur reliqua duo BC & BD latera: part. hoc $cxiii$, scrup. prim. $xvii$: illud part. $lxvi$, scrup. prim. $xlvi$, secund. ii : & reliquus BDC angulus part. lix , scrup. prim. lii , secund. $xxviii$. Deducto igitur BDC angulo de duobus rectis, relinquatur DBF angulus part. cxx , scrup. prim. lvi , secund. $xxxii$. & altero laterum BC ex Semicirculo demto, remanet BF arcus part. $cxiii$, scrup. prim. xi , secund. $lviii$. BD verò latus utriusque Triangulo commune est. Quæ erant exquirenda.

PROBLEMA QVARTVM.

In Triangulo Globi quod omnes angulos habet obtusos, & latera quoque angulos illos obtusis quadrantibus maximorum maiora: datis duobus angulis, & vno laterum quod alterum datorum angulorum subtendit, dantur reliqua duo latera cum reliquo angulo.

CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi BFD habente tres obtusos, & tria latera quæ eos obtusis quadrantibus maximorum maiora: dati sunt duo BDF & DFB anguli, cum BD latere alterum eorum obtusis: Dico reliqua duo DF & FB latera, cum reliquo DBF angulo dari.

Quoniam igitur Trianguli BFD propositi, duo anguli BD & DFB dati sunt, & BD latus quod alteri eorum oppositur, datur alterius datorum angulorum residuus ad duos rectos BDC . Reliquus verò BCD angulo æqualis, & BD latus utriusque Triangulo commune est. Hinc quia Trianguli BCD dati sunt duo anguli BC & CD , cum latere BD quod alterum eorum obicit, dantur reliqua duo CB & DF latera, cum reliquo BDC angulo, sicut in Quarto casu Quartij problematis Noni problemat. generis ostensum est. Demtis igitur CB & CD arcibus singulis ex Semicirculo, remanent BF & DF latera Trianguli BFD exquirenda: & BDC angulo de duobus rectis deducto, relinquatur DBF angulus. BD verò latus, ut dictum est, utriusque Triangulo commune est. Quod erat faciendum.

E X E M.

*In Triangulo Globi BFD habente tres obtusos, & tria latera qua obtusos obtinent, singula quadrante
bus maximorū maiora: dati sint DBF & BDF duo anguli, itemque latus BF quod alterum eorum obit: Dico
reliqua duo DF & BD latera, cum reliquo BFD angulo dari.*

Quia enim BFD Trianguli propositi duo DBF & BDF anguli dati sunt, cum BF latere al-
terum eorum obeunte, dantur eorundem angulorum residui ad duos rectos DBE & BDC angu-
li, & dati lateris complementum BC arcus. atque hinc cum Trianguli BCD dati sint duo
BDC & BDC anguli, itemque latus BC quod alterum eorum obit, dantur reliqua DC & BD la-
tera, cum reliquo BCD angulo, sicut ostensum est in Sexto casu Quarti problematis Noni
problematis generis. Subducto igitur DC latere de Semicirculo, relinquitur DF arcus ex-
quirendus. BD verò latus utriusque Triangulo commune est, & BCD angulus, angulo BFD
æqualis. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

Trianguli BFD propositi duobus angulis DBF & BDF datis: altero eorum part. cxx
scrup. prim. lvi, secund. xxxii: & altero part. cxxii, scrup. prim. xviii, cum BF latere al-
teri eorum opposito part. cxiii, scrup. prim. xi, secund. lviii. Exquirendus sit BFD angu-
lus, cum reliquis duobus DF & BD lateribus.

Quia igitur Trianguli BFD propositi, duo anguli BDF & DBF sunt dati, & præterea BF
latus quod alterum eorum obit, dantur eorundem angulorum residui ad duos rectos: DBE
angulus part. lix, scrup. prim. iii, secund. xxviii, & BDC angulus part. lvii, scrup. prim.
xlii: & dati lateris complementum BC part. lxvi, scrup. prim. xlviii, secund. ii. Præterea
cum Trianguli BCD dati sint duo anguli BDC & BDC, cum BC latere alterum eorum obit, da-
tur: reliquis BCD angulus part. cxvi, scrup. prim. lviii, secund. x: xviii, & alterum
alterum DC part. lxviii, scrup. prim. li: alterum BD part. cxiii, scrup. prim. xvii. Horum
illud ex Semicirculo demtum, relinquit DF arcum exquirendum part. cxi, scrup. prim. ix:
hoc verò utriusque Triangulo commune est. Angulus autem BCD, æqualis est BFD angulo.
Quæ erant exquirenda.

C A S V S Q V A R T V S.

*In Triangulo Globi BFD trium obtusorum angulorum, quæ latera obtinent singula quadrante
maiora: duo DBF & BDF anguli dati sint, cum BF latere alterum eorum obeunte: Dico reliquum
angulum, & reliqua duo DB & DF latera dari.*

Quoniam igitur BFD Trianguli propositi, duo anguli BDF & DBF sunt dati, & BF latus
alteri eorum oppositum, datur lateris dati complementum BC, & alterius datorum
eorundem residuus ad duos rectos BDC angulus: reliquus verò angulus, æqualis est BCD angulo.
Hinc quia Trianguli BCD dati sunt duo BCD & BDC anguli, itemque latus BC quod al-
terum eorum obit, dantur reliqua duo BD & DC latera, cum reliquo BDC angulo, sic in
Tertio casu Quarti problematis Noni problematis generis monstratum est. Altero igitur do-
terum DC ex Semicirculo demtum, remanet DF arcus exquirendus: alterum verò latus BD
utriusque Triangulo commune est: Angulus deinde BDC de duobus rectis deductus, relin-
quit DBF angulum. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

Duobus Trianguli BFD propositi angulis BDF & DBF datis: part. hoc cxvi, scrup. prim.
lviii, secund. l: xxxiiii: illo autem part. cxxii, scrup. prim. xviii, cum BF latere alteri eo-
rum opposito part. cxiii, scrup. prim. xi, secund. lviii. Exquirenda sunt reliqua duo DB &
DF latera, cum reliquo BFD angulo.

Quia enim Trianguli BFD propositi dati sunt duo DBF & BDF anguli, cum latere BF al-
terum eorum obeunte, datur alterius datorum angulorum ad duos rectos residuus BDC an-
gulus part. lvii, scrup. prim. xlii, & dati lateris complementum BC part. lxvi, scrup. prim.
xlviii, secund. ii. Reliquus verò BFD angulus, æqualis est BCD angulo. Cum igitur Trianguli
BCD dati sint duo BCD & BDC anguli, & latus BC alteri eorum oppositum, datur alterius
datorum angulorum ad duos rectos residuus BDC angulus part. lix, scrup. prim. iii, secund. xxviii, & reliquorum duorum alterum DC part.
lxviii, scrup. prim. li: alterum BD part. cxiii, scrup. prim. xvii. Horum illud quod
ex Semicirculo demtum, relinquit DF arcum part. cxi, scrup. prim. ix: alterum verò latus BD

in vtrique Triangulo commune est. Et oñc angulo de duobus rectis dēducto, remanet oñf angulus exquirendus part. cxx, scrup. prim. lvi, secund. xxxii. Quæ erant exquirenda.

CASVS QVINTVS.

In Triangulo Globi BFD habente omnes angulos obtusos, & latera etiam qua angulos illos obtusos omnia quadrantibus maximorum maiora: dati sint BFD & DBF duo anguli, itemq. DF latus quod alterum eorum obis: Dico reliqua duo FB & BD latera dari, cum reliquo BDF angulo.



Quoniam enim Trianguli BFD propositi duo anguli oñf & oñb dati sunt, cum oñf latere alterum eorum obtuente, datur lateris dati complementum oc, & alterius datorum angulorum residuus ad duos rectos oñc angulus. Sed reliquus æqualis est oñb angulo. Proinde Trianguli BCD datis duobus BCO & oñc angulis, atq. latere oc alterum eorum obtuente, dantur reliqua duo BC & oñ latera, cum reliquo BOC angulo, sicut ostensum est in Secundo casu Quarti problematis Noni problemat. generis. Deducto igitur de duobus rectis oñc angulo, remanet oñf angulus, & ex Semicirculo cō arcu demto, relinquitur BF arcus exquirendus. oñ verò latus vtrique Triangulo commune est. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli BFD propositi duobus DBF & BFD datis: altero part. cxx, scrup. prim. lvi, secund. xxxii: altero part. cxvi, scrup. prim. lviii, secund. xxxiii, & latere oñf alteri eorum opposito part. cxi, scrup. prim. ix. Exquirendus sit oñf reliquus angulus, cum reliquis duobus BF & BD lateribus.

Quia igitur Trianguli BFD propositi duo anguli DBF & DBF dati sunt, itemq. latus oñf quod alteri eorum opponitur, datur lateris dati complementum oc part. lxxviii, scrup. prim. ii: & alterius datorum angulorum residuus ad duos rectos oñc angulus part. lix, scrup. prim. iii, secund. xxviii. Reliquus verò BFD angulo æqualis. Hinc quia Trianguli BCO dati sunt BCO & oñc duo anguli, cum latere oc alterum eorum obtuente, datur reliquus BOC angulus part. lvii, scrup. prim. xlii: & reliquorum duorum laterum alterum oc part. lxxvi, scrup. prim. xlviij secund. ii: alteram oñ part. ciiii, scrup. prim. xvii. Horum alterum oñ vtrique Triangulo commune est: alterum verò oc ex Semicirculo demtum, relinquunt BF arcum part. cxiii, scrup. prim. xi, secund. lviii. Angulo autem BOC de duobus rectis deducto, remanet oñf angulus part. cxxix, scrup. prim. xviii. Quæ erant exquirenda.

CASVS SEXTVS.

In Triangulo Globi BFD quod omnes angulos habet obtusos, & latera qua eos obtusos omnia quadrantibus maximorum maiora: dati sint BDF & DBF duo anguli, cum DF latere alterum eorum obtuente: Dico reliqua duo DB, BF latera dari, cum reliquo BFD angulo.

Quoniam enim BFD Trianguli propositi, duo anguli oñf & oñb dati sunt, itemq. latus oñf quod alteri eorum opponitur, dantur eorundem angulorum residui ad duos rectos BDC & oñbc anguli, & lateris dati complementum oc. Proinde cum Trianguli BCO dati sint duo anguli BOC & oñc, cum latere oc alterum eorum obtuente, dantur oñ & oc reliqua duo latera, cum BCO reliquo angulo, sicut monstratum est in Quinto casu Quarti problemat. Noni problemat. generis. Deductis igitur BOC & oñc angulis singulis de duobus rectis, relinquuntur oñf & oñb anguli exquirendi. Arcus verò oc ex Semicirculo demtus, relinquunt BF arcum. Sed oñ latus vtrique Triangulo commune est, & BCO angulus, æqualis BFD angulo. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datus Trianguli abd propositi duobus abd & dba angulis, quorum ille part. $cxix$, serup. prim. $xviii$; hic verò part. cxk , serup. prim. lvi , secund. $xxxii$: dato item db latere part. cx , serup. prim. ix . Exquirenda sint da & ba reliqua duo latera, cum abd reliquo angulo.

Quia namque Trianguli abd propositi duo anguli dba & abd dati sunt, & db latus alteri eorum oppositum, dantur eorundem angulorum ad duos rectos residui: dbc angulus part. lix , serup. prim. iii , secund. $xviii$, & bdc part. $lvii$, serup. prim. $xlii$, cum bc latere part. $lxviii$, serup. prim. li . Datus igitur bcd Trianguli duobus bdc & dbc angulis, & bc latere alterum eorum obiectum, datur reliquus bcd angulus part. $cxvi$, serup. prim. $lviii$, secund. $xxxiii$: & alterum laterum bc part. $lxvi$, serup. prim. $xlvi$, secund. ii , alterum bd part. $ciiii$, serup. prim. $xvii$. Quorum hoc utriusque Triangulo commune est: illud autem ex Semicirculo demum, relinquitur ba arcum part. $cxiii$, serup. prim. xi , secund. $lviii$, bcd verò angulus, abd angulo per constructionem æqualis est. Quæ erant exquirenda.

F I N I S.



L. VALEN

L. VALENTINI OTHONIS
 PARTHENOPOLITANI,
 DE TRIANGVLIS GLOBI
 SINE ANGVLO RECTO

LIBER QVARTVS.

SCOPVS.

Datis Trianguli Globi sine angulo recto, omnibus lateribus: exquirendi sunt omnes anguli.

PROPOSITIO TERTIA.

In Triangulo Globi sine angulo recto, datis omnibus lateribus: dantur omnes anguli.

PRIMUM PROBLEMATVM GENVS.

PROBLEMA QVINTVM.

Trianguli in Globo Sine angulo recto, datis tribus lateribus singulis quadrante maximorum minoribus, dantur tres anguli.

CASVS.

Trianguli BCD Globi sine angulo recto, cuius latera singula minora sunt quadrante maximi, data sunt tria latera: BD, DC & BC: Dico eiusdem Trianguli tres DBC, BCD & CDE angulos dari.

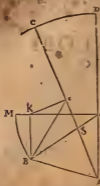
PER TRIQVETROVVM

PRÆCEPTA.

IN primo Diagrammate per BD arcum datum, dantur Bd, Ad in partibus eius quæ ex centro Globi AB: & per AC arcum isilem in partibus Ac, Bc. Sed propter CD arcum datum ratio laterum Triquetri Adg cum recto datur. Cumq; per arcum AD data sit Ad in partibus eius quæ ex centro, dantur per Quartum Triquetrorum præcept. Ag & dg isilem in partibus quarum Ag ex Ac arcus BC basi demta, relinquit eg rectam. Sicut autem se habet dg ad Ag, ita eg ad kg. Datur igitur per regulam proportionum kg isilem in partibus. Item sicut se habet dg ad dA, ita se habet eg ad ke. Datur ergo rursus per regulam proportionum ke isilem in partibus. Harum altera gk addita dg, existit dk tota isilem in partibus. Sed & per AD arcum data est isilem in partibus Bd. In Triquetro igitur Bkc cum recto, isilem in partibus hypotenufa Bd cum altero includentium rectum dk data, datur per VII Triquetrorum præcept. BDN, hoc est, BDC angulus Trianguli propositi. Sed & in Triquetro cum recto Bkc data est hypotenufa Bc, cum ck isilem in partibus. Datur ergo per VI Triquetrorum præcept. BCk, hoc est, BCD angulus residuus à duobus rectis. Porro

Q 99 3 per

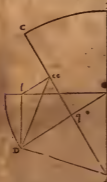
perangulum e datum, datur arcus KF , & quia datus est per EC , hoc est. arcum ED angulus KFL , dantur per Tertium problema Trianguli cum recto FL & KL latera. Ducto namq.



KFL anguli perpendiculari, in arcus KF qui recto & dato acuto adiacet basin, habebitur KLF anguli basis, & per hanc ex canone cum ipse KLF angulus, tum etiam eius perpendicularum per XVII præcept. Ut autem se habet perpendicularum KLF anguli, ad arcus KF perpendicularum, ita se habet KFL anguli perpendicularum, ad KL arcus perpendicularum. Datur ergo per proportionum regulam arcus KL perpendicularum, & per ipsum de canone arcus KL . Item quæ est ratio perpendiculari KFL anguli ad partem 10000000000 , ea est perpendiculari arcus KL , ad perpendicularum arcus FL . Datur igitur rursum per regulam proportionum arcus FL perpendicularum: & per hoc ex canone ipse arcus FL . Hic ex HF arcu quæ arcus EH complementum est, deductus, relinquit arcum HL : arcus verò KL , ex HK arcu qui CB arcus complementum est, deductus, relinquit arcum BL . Ita igitur ad exquiritionem B anguli dupliciter aditus patet. Primò per arcum BH qui arcus DB complementum est, datur Triquetri CB cum recto laterum inter se ratio: per arcum HL modo exquiritum similiter datur Triquetri opA cum recto laterum ratio. Assumatur ergo

Ap part. fundamentalis numeri, & ex canone eliciantur iisdem in partibus bp po late a quæ rectum Triquetri bpo includunt, & per Triquetrorum VI præcept. pbo angulus, hoc est, HL angulus, qui DAC angulo ad verticem æqualis, dabitur. Secundò ubi nota Ab part. fundamentalis numeri, per BH arcum habebis iisdem in partibus bp , & per arcum BL , hoc. In Triquetro igitur bpo cum recto, datur hypotenusa cum altero includentium rectum l recte, & per VII Triquetrorum præcept. pbo , hoc est, B angulus.

Idem DAC angulus etiam sic inuestigatur. Quoniam enim



B propter BC arcum datum, Triquetri cum recto Abq ratio. Data est laterum BA ad bq & QA , hoc est, basis ad perpendicularum & hypotenusam: BA verò etiam data est propter DB arcum datum in partibus eius quæ ex centro, dantur per proportionum regulam bq & Aq iisdem in partibus. Harum altera Aq ex BC arcus CB basi deducta, relinquit qcc rectam. Triquetrorum autem cum recto qbA & qcc æqualium angulorum, latera quæ rectæ qcc angulos obcunt sunt in proportionem. Sicut igitur se habet bA ad bq , ita se habet qcc ad ccl : item, sicut se habet bA ad QA , ita se habet qcc ad ql . Datur igitur per regulam proportionum tam ql quam ccl iisdem in partibus. Harum illa ad bq supra inuentam addita, existit bl recta iisdem in partibus. Data igitur cum sit ratio Db ad bl , hypotenusa ad basin in partibus eius quæ ex centro, si Db ponatur part. 10000000000 , dabitur bl basis iisdem in partibus: & per hanc ex canone B angulus. Similiter quia ratio Dcc ad ccl perpendiculari ad basin, data est in partibus eius quæ ex centro, ponatur Dcc perpendicularum part. 10000000000 , & dabitur ccl iisdem in partibus. Quæ cum sit

Des basis, datur per eam ex canone DAC angulus. Qui de duobus rectis deductus, elinquit eundem DCA angulum quem supra inuenimus.

E X E M P L V M.

Datis Trianguli BCD propositi tribus lateribus: BD part. LXVI, serup. prim. xxxi, secund. xxx, BC part. xxxiv, serup. prim. XLVII, secund. LXXX, & DC part. xl, serup. prim. LIV. Esquirendi sint DAC BCD , CDB tres anguli,

D A T A

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ
TRIANGVLORVM.

	BD.		
	LXVI. XXXI. XXX.		
D.A.BA.	Db.Bd.	bA.dA.	
10000000000.	9172339742.	398348880.	
	BC.		
	XXXIV. XLVII. XLVIII.		
BA. Aq.	Bc. bq.	cA.bA.	
10000000000.	5706615005.	81183942.	
	DC.		
	XL. LIV.		
gA.DA.	Dg.Dcc.	dA.ccA.	
10000000000.	6547408137.	7558534692.	

Quoniam igitur per arcum DC datum, datur Triquetri gA cum recto laterum inter se ratio: AD ad dg & Ag, hoc est, basis 7558534692 ad 6547408137 perpendicularum, & 10000000000, hypotenusam. Propter ad verò arcum data est dA part. 398348880, quatum BA ea quæ ex centro 10000000000, dantur dg earundem part. 3450606310, & gA 570186672. Quarum hæc ex BC arcus basi subducta, relinquit gc rectam part. earundem 345667270. Quæ verò ratio est dg ad gA, ea est gc ad gk. Tres verò rectæ cum sint notæ, dantur gk quarta earundem part. 449287297. Item, Quæ est ratio dg ad dA, ea est gc ad kc. Datur ergo kc earundem part. 339593352. Harum alteram gk si ad dg supra inuentam addideris, habebis totam dk rectam part. 794347917. Triquetri igitur Bkd cum recto, cum gA sit ratio Bd hypotenusæ, ad dk alterum includentiump in partibus eius quæ ex cent. o, ponatur Bd hypotenusæ part. 10000000000, & habebitur dk earundem part. 8660254636. Et cauteri basis est dk, hoc est, sine anguli. Datur igitur per illam de canone sine angulis part. XXX. Quia verò & Triquetri cum recto sine, laterum ratio data est, Bc hypotenusæ part. 5706615005 propter BC arcum datum, ad kc b sin modò inuentam part. 319593352, & datum ea quæ ex centro 10000000000. Ponatur bc part. 10000000000, & dabitur kc rest. earundem 595907112. Quæ quia Bc, hoc est, sine anguli basis est, datur per eam ex canone sine angulis part. LIII. scrup. prim. xxviii, secund. LII. Quibus de duobus relictis demptis, relinquitur scd angulus quæ quarta part. sine angulis, scrup. prim. xxviii, secund. LI. Per angulum verò cck modo inuentum, ad angulum patet factus est aditus. Datur enim arcus kc qui cum obit part. LIII, scrup. prim. xxviii, secund. LI, cum kf arcus eius complemento part. xxxvi, scrup. prim. xxxii, secund. viii. Datus est & bc, hoc est, sine arcus qui angulus ad f obit. Quare Trianguli bkd cum recto, dantur fl & kl latera. Sin. arcus kv anguli perpendicularum 6547408137, & arcus basin 803685378, & habebitur kl anguli b sin 61850450. Quæ verò ratio est perpendiculari 8503682441 kl anguli modo inueno, ad kv arcus perpendicularum 595907112, ea est ratio kfl anguli perpendiculari 6547408137, ad kl arcus perpendicularum. Tres autem rectæ iam datæ sunt, datur igitur quarta arcus kl perpendicularum part. 4551899418, idcoq; ex canone kl arcus part. xxvi, scrup. prim. x, secund. xiii. Quibus ex arcu kb part. LV, scrup. prim. xiii, secund. xiii remanet arcus bl part. xxvii scrup. prim. lvii. Vt autem se habet perpendicularum 6547408137 ad 10000000000, ita se habet arcus kl perpendicularum 4551899418, ad kl arcus perpendicularum. Tres verò rectæ rursus notæ sunt, datur igitur fl quarta arcus sine angulis part. 6998035439, & per hoc de canone arcus fl part. XLIV, scrup. prim. xxviii, secund. xi. His de partibus LX hf arcus demtis, remanebunt arcus hl part. xv, scrup. prim. x, secund. xx. Arcubus hl & nl inuentis, duplici ratiocinatione inueniuntur ab eis laterum. Primo quia datus est arcus hf, datur per eum ex canone Triquetri gA 10000000000, & per laterum inter se ratio: bp perpendicularum arcus hf part. 398348880, qua

lium Aphypotenusa part. 1000000000. Per arcum verò HL , datur opA Triquetri cum recto laterum ratio: po perpendicularum arcus HL part. 27889959830, qualium Ap basis part. 1000000000. Quia igitur Triquetri bpo data sunt duo latera bp & po rectum iudicentur in partib. eius quæ ex centro. Datur & bo hypotenusa earundem part. 486333930. Data igitur cum sit ratio hypotenuse bo ad po & bp, si bo ponatur part. 1000000000, dabitur po earundem part. 5736717604, & bp 8190852920. Harum illa \angle anguli perpendicularum, est hæc autem basis. Tam igitur per hanc quàm per illam ex canone \angle angulus datur part. xxv. serup. prim. o, secund. xxiv. Ita cum dati sint HL & HL arcus, datur per illum Triquetri Abp cum recto laterum ratio: bpart. 43429636472, qualium Ab basis part. 1000000000, & per hunc Triquetri eum recto bpo laterum ratio: bo part. 5302179472, qualium Ab basis part. 1000000000. Proinde cum data sit ratio bo hypotenuse, ad bp alterum includentium rectum, si bo ponatur part. 1000000000, dabitur bp part. earund. 81909038917 basis \angle anguli. Cui ex canone respondent part. xxv, serup. prim. o, secund. xxiii. Eundem angulum \angle etiam sic exquires, Quia enim datus arcus ac, datur de canone Abq Triquetri cum recto laterum ratio: basis bA part. 821153942, ad bq perpendicularum 5706615005, & Aq hypotenusam part. 1000000000. eumq; data sit bA propter Db arcum datum part. 3983488580, quarum da ea quæ ex centro part. 4000000000, datur & bq earundem part. 2768222325, & Aq 4850900793. Quæ ex Acc basi arcus de subducta, remanet qccrda part. 2707633899. Quoniam autem Triquetrorum cum recto Abq & qcc quæ sunt æqualium angulorum, latera quæ æquales angulos obeunt, sunt in proportione. Quæ igitur ratio est bq 2768222325, ad Aq 4850900793: ea est qcc 2707633899. Tres verò \angle datæ sunt, datur igitur & ql quarta part. earundem 474472824. Item, Quæ est ratio qb 2768222325, ad bA 3983488580, ea est ratio qcc 1707633899 ad ccl. Datur igitur ccl earundem part. 396301763. Harum ql ad bq supra inuentam addita, efficit bl rectam. Data igitur ratione Db hypotenuse, ad bl basin in partibus eius quæ ex centro, ponatur da part. 1000000000, & habebitur bl basis earundem part. 819087722. Quis de canone respondet dae angulus part. xxxv, serup. prim. o, secund. xxiv. Sic quia dae est ratio Dec perpendiculari 6547408337, ad ccl 3806301763 ipsidem in partib. ponatur Dec part. 1000000000, & dabitur ccl earundem part. 39690709 basis Deccl, hoc est, Dec anguli. Cui de canone competunt part. LIII, serup. prim. xxviii, secund. LII. Quibus de basibus reclus deductis, remanent part. cxxvi, serup. prim. xxxi, secund. viii Dec anguli. Quæ erant exquirenda.

Possunt duo \angle & \angle anguli etiam hoc modo exquiri. Quia enim acb propositi dati HL , HL , eo & ob latera, dantur binorum ac & ds: itemq; de & bd differentiz, & per has ex canone earum bases. Quibus singulis ab ea quæ ex centro subductis, relinquuntur differentiz Sinus verli. Dantur etiam laterum ac & de perpendicularia & bases, atq; inde Sinus eorum verli. Dico iam sicut se habet arcus ac perpendicularum Be, ad ba eam quæ ex centro, ita habet id quo Sinus verli differt à sinu verso differentiz duorum ac & ds arcuum ad aliquam quandam exquirendum numerum. Quia verò tres rectæ datæ sunt, datur per regulam proportionum numerus qui optatur. Post huius ex bo arcus perpendicularo factam subtractionem, Dic, sicut se habet bo arcus perpendicularum ad eam quæ ex centro, ita se habet numeri inuenti residuum ad basin \angle anguli. Vel dic, sicut se habet bo arcus perpendicularum ad eam quæ ex centro, ita se habet numerus exquiritus ad sinum versus \angle anguli. Huius deducatur ab ea quæ ex centro, habebitur eadem eiusdè anguli basis quæ ante inuentum est. Vtro igitur modo velis, \angle anguli basin habere potes. Eodem profus modo inuenitur & bo angulus. Vt enim se habet arcus de perpendicularum Dcc, ad da eam quæ ex centro, ita se habet id quo sinus versus arcus de differt à sinu verso differentiz duorum de & bo arcuum ad alium quandam numerum. Dic igitur rursum subtractione numeri modò inuenti est perpendicularo bo arcus facta, sicut se habet arcus bo perpendicularum ad eam quæ ex centro, ita se habet residuum numeri exquiriti ad basin \angle anguli. Datur igitur basis \angle anguli. Quod si dixeris, sicut se habet bo arcus perpendicularum ad eam quæ ex centro, ita se habet exquiritus numerus ad sinum versus \angle anguli, habebis sinu illo versus ab ea quæ ex centro demto eundem anguli basin eandem. Datis verò ad hunc modum duobus \angle & \angle angulis oportet regulam dabit acb reliquum angulum. Sicut enim se habet arcus ac perpendicularum ad bo anguli perpendicularum, ita se habet ds arcus perpendicularum, ad acb anguli perpendicularum. Item vt se habet arcus de perpendicularum, ad ba anguli perpendicularum, ita se habet bo arcus perpendicularum, ad dcba anguli perpendicularum. Datur ergo acb anguli perpendicularum dupliciter, & per hoc ex canone ipse acb angulus qui queritur.

EXEMPLVM.

Datis Trianguli BCD propofiti tribus lateribus: BC part. $XXXIV$, CD $ferup.$ prim. $XLVII$, BD $secund.$ $XLVII$, DC XL , $ferup.$ prim. LIV , & BD part. $LXVI$, $ferup.$ prim. $XXXI$, $secund.$ XXX . \hat{C} ex $equi-$
rendi BC , BD & CD anguli.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINAE
TRIANGVLORVM.

	BC.	
	XXXIV. XLVII. XLVII.	
10000000000.	5706615005.	S:11853941.
	sinus verſus.	1738146053.
	BD.	
	LXVI. XXXI. XXX.	
10000000000.	9172339741.	
	DC.	
	XL. LIV.	
10000000000.	6547408137.	755534692.
	sinus verſus.	1441465303.

Quoniam igitur Trianguli BCD data sunt BC & BD duo latera: illud part. $XXXIV$, $ferup.$ prim. $XLVII$, $secund.$ $XLVII$, hoc verò part. $LXVI$, $ferup.$ prim. $XXXI$, $secund.$ XXX : & per haec ex canone basis CD 817432 part. Quibus de 10000000000 partibus subductis, remanet differentia eius sinus verſus part. 1494182518 . Per reliquum verò CD arcum ex canone datur basis eius sinus verſus part. 1494182518 . Quibus item ex 10000000000 partibus eius quæ ex centro demtis, remanet arcus eius sinus verſus part. 1441465303 . Detrahitur hic ex sinu verſo differentia binorum arcuum BC & BD , relinquit id quo sinus verſus arcus BC , differt à sinu verſo differentia arcuum 947232790 . Dico, ſicut ſe habet arcus BC perpendiculari 5706615005 , ad BA eam quæ ex centro part. 10000000000 , ita ſe habet 947232790 ad quartum quendam numerum. Prioris rationis termini, item q posterioris primus dati sunt, datur igitur & Secundus CD ad part. 1659973187 . Ut autem ſe habet arcus BD perpendicularum 9172339741 , ad BA eam quæ ex centro part. 10000000000 , ita ſe habet 1659973187 , ad sinum verſum anguli DBC . Datur igitur proportionum regula 1809759814 sinum verſum DC anguli. Quo de partibus 10000000000 , eius quæ ex centro demta, remanet eiusdem anguli basis part. 8190240186 . Huic de canone respondent part. $XXXV$, $ferup.$ prim. 0 , $secund.$ $XXXI$ DC anguli ex $equi-$
 $rendi$. Quod ſi partibus 1659973187 ex BD arcus perpendiculari part. 9172339741 subductis, dixeris: ſicut ſe habet BD arcus perpendicularum, ad eam quæ ex centro part. 10000000000 , ita ſe habet 751236655 ad B anguli basin, habebis per regulam proportionum basin anguli B part. 8190240186 proſus ſicut prius. Simili modo, quia dati sunt DC & BD duo arcus: part. hic $LXVI$, $ferup.$ prim. $XXXI$, $secund.$ XXX : ille autem part. XL , $ferup.$ prim. LIV , datur eorum differentia part. XXV , $ferup.$ prim. $XXXVI$, $secund.$ XXX : & per hanc de canone competens ei basis part. 9016439076 . Qua de partibus 10000000000 eius quæ ex centro demta, remanet differentia eorum sinus verſus part. 933560924 . Per arcum verò BC reliquum basis 811853942 datur. Quibus ſimiliter de partibus 10000000000 eius quæ ex centro subductis, relinquitur eiusdem arcus sinus verſus part. 1738146053 . Ex quo CD sinus verſus differentia binorum arcuum DC & BD auferatur, remanebit, quo sinus verſus arcus BC differt à sinu verſo differentia arcuum part. 804585136 . Dic igitur ſicut ſe habet arcus DC perpendicularum 6547408137 , ad 10000000000 , ita ſe habet 804585136 , ad quartum quendam numerum. Prioris autem rationis termini dati sunt, itemque posterioris Primus. Datur igitur Secundus terminus part. earundem 1228710605 . Proinde quæ eſt ratio perpendiculari arcus BD , ad 10000000000 eam quæ ex centro, ea ratio eſt 1228710605 , ad sinum verſum D anguli. Prioris rationis termini, ut & Primus posterioris dati sunt, datur igitur ipſe part. 1339531436 . Qui ex partibus 10000000000 eius quæ ex

centro demtus, relinquat eiusdem anguli basin part. 8660417419. Quam eandem etiam si habebis. Deme ex perpendiculari ad arcus 1228710605, & relinquuntur 7943629137. Sic sicut se habet arcus ad perpendicularum 9172339742, ad eam quæ ex centro part. 1000000000, ita se habet 7943629137. Peracta ut fieri solet operatione, per regulam proportionum habebis iterum eiusdem anguli basin part. 8690417473. Cui de canone respondent part. 200 anguli exquirendi xxx. Duobus B & D angulis hoc modo exquisitis, reliquus CD angulus per proportionum regulam innotescit.

Quæ enim ratio est arcus ac perpendiculari 5706615005, ad D anguli perpendicularum 1000000000, ea est ratio perpendiculari 9172339742 arcus ad, ad BC anguli perpendicularum. Tres verò rectæ cum sint duæ, datur quarta perpendicularum BC anguli part. 8036585378. Rursum, quæ est ratio BC arcus perpendiculari 6547408137, ad B anguli perpendicularum 5736631897, ita se habet arcus DA perpendicularum 9172339742, ad DCs anguli perpendicularum. Datur ergo per proportionum regulam perpendiculari DCs anguli part. 8036585378. Debentur huic de canone part. LIII, scrup. prim. XXVIII, secund. LII. Quibus de duobus rectis deductis, relinquuntur ED anguli exquirendi part. CXXVI, scrup. prim. XXXI, secund. VIII.

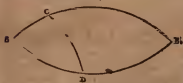
Datis igitur Trianguli BCD propositi tribus lateribus BC, CD, DB dantur eiusdem tres anguli: DBC part. CXXV, scrup. prim. 0, secund. XXIII, BDC part. XXX, & BED part. CXXVI, scrup. prim. XXXI, secund. VIII. Qui erant exquirendi.

SECUNDVM PROBLEMATVM GENVS.
PROBLEMA QVINTVM.

In Triangulo Globi cum obtuso & duobus acutis, cuius duo latera quadrantibus maximorum sunt maiora: Tertium verò quadrante maximi minus: datis omnibus lateribus, dantur omnes anguli.

C A S V S.

In Triangulo Globi CDBb proposito cum obtuso & duobus acutis, data sint tria BbC, DBb & CD latera: Dico eiusdem dari DBbC, BbCD & CDBb angulos.



Quoniam enim Trianguli CDBb propositi data sunt tria latera, dantur duorum ex illis CB & ad complementa. Tertium verò CD utriusque Triangulo commune est. Proinde cum Trianguli BCD data sint tria CB, DB & CD latera, dantur eiusdem Trianguli tres anguli DBC, BDC & DCB, per primi problemat. generis problema Quintum. Singulis his de duobus rectis deductis, remanent DBbC,

BbDC & DCBb anguli esquirendi. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

Datis Trianguli CDBb propositi tribus lateribus: CbB part. CXXVI, scrup. prim. XII, secund. XIII, & DBb part. CXIII, scrup. prim. XXVIII, secund. XXX, cum DC latere part. XL, scrup. prim. LIV. Exquirendi sint DBbC, BbDC & DCBb tres anguli.

Quia enim Trianguli CDBb propositi data sunt tria latera, dantur laterum CbB & DBb complementa: illius CB part. CXXIV, scrup. prim. XII, secund. XIII: huius DB part. LXVI, scrup. prim. XXXI, secund. XXX. Tertium CD latus part. XL, scrup. prim. LIV, utriusque Triangulo commune. Datis igitur Trianguli BCD tribus lateribus, dantur eiusdem tres anguli: DBC part. CXXV, scrup. prim. 0, secund. XXIII: BDC part. XXX, & DCB part. CXXVI, scrup. prim. XXXI, secund. VIII. Quibus duobus posterioribus singulis de duobus rectis subtractis, remanet BbDC angulus part. CL, DCBb part. LIII, scrup. prim. XXVIII, secund. LI. Reliquo verò DBbC angulus æqualis est.

T E R.

TERTIVM PROBLEMATVM GENVS.

PROBLEMA QVINTVM.

In Triangulo Globi cum tribus obtusis angulis, cuius duo latera quadrantes maximorum exsuperant: reliquum verò latus quadrante maximi minus est: datis tribus lateribus, dantur tres eius anguli.

CASVS.

In Triangulo Globi BCcD cum tribus obtusis, data sint BCc, DCc & DBc tria latera: Dico tres eius DBc, BCcD & CDB angulos dari.



Quoniam enim Trianguli BCcD propositi data sunt tria latera, dantur CcB & CcD laterum complementa bc & oc. Tertium verò latus ad vtriq; Triangulo commune est. Datis igitur Trianguli acD tribus lateribus: dantur eiusdem Trianguli dac, boc & oca anguli, sicutio Quinto problemat. primi problemat. generis ostensum est. Quorum huic BCcD æqualis est. Reliqui verò singuli de duobus rectis detracti, relinquunt CcDB, DBcC angulos exquirendos. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli BCcD propositi tribus lateribus: CcB part. cxxv, serup. prim. xii, secund. xiii, & CcD part. cxxxix, serup. prim. vi, cum no latere part. lxxvi, serup. prim. xxxi, secund. xxx. Exquirendi sint DBcC, BCcD & CcDB anguli.

Quia enim Trianguli BCcD propositi tria latera data sunt, dantur laterum CcB & CcD complementa bc & oc: part. hoc liv, serup. prim. xlvii, secund. xlvi: oc part. xl, serup. prim. liv, ad verò vtriq; Triangulo commune part. lxxvi, serup. prim. xxxi, secund. xxxi. Ac proinde acO Trianguli tres anguli: dac part. xxv, serup. prim. o, secund. xviii, boc part. xxx & acD part. cxxvi, serup. prim. xxxi, secund. viii. Horum bcD angulus, æqualis est BCcD angulo. Reliquis verò duobus singulis de duobus rectis deductis, remanet DBcC angulus part. cl; DBcC verò angulus cxliv, serup. prim. lxx, secund. xxxvii.

QVARTVM PROBLEMATVM GENVS.
QVINTVM PROBLEMA.

In Triangulo Globi sine angulo recto, cuius omnia quidem latera quadrantibus maximorum sunt minora, sed duo inter se æqualia: datis tribus lateribus dantur tres anguli.

CASVS.

Trianguli propositi BCD data sint tria latera: BC, DC & BD: Dico eiusdem dari BCD, CDB & DCB angulos.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Trianguli acO propositi, vt videre est in Secundo Diagrammate, tam arcu ad quam acD angulo bifariam & normaliter secto, duo existunt bfc & dfc Triangula cū recto. Alterutrius duob. lateribus cb cum bf: vel co cum df datis, datur acf vel ocf angulus cum reliquo b vel d angulo. Posito namq; arcus bc vel dc perpendiculari part. 1000000000, si hypotenua ducatur in bf arcus perpendicularum, proueniet abiectis abijciendis perpendicularū acf vel dcf anguli,



angulus. Quare datus Trianguli $\triangle ABC$ propositi tribus lateribus dantur tres anguli.

EXEMPLVM.

Trianguli $\triangle ABC$ propositi dati tribus lateribus: BC & DC singulis part. xxx , & BD part. xx . Exquirendi sunt $\triangle ABC$, COB & OCB tres anguli.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

$BC, DC,$

$xxx.$

Hypotenusa.	Perpendicularum.	Basis.
10000000000.	5000000000.	8660254038.
11547005384.	5773502692.	10000000000.
100000000000.	100000000000.	1732050876.

$BD,$

$xx.$

$BF, DF,$

$x, x.$

Hypotenusa.	Perpendicularum.	Basis.
100000000000.	1736481777.	984807753.
10154266118.	1763269807.	10000000000.
57587704820.	100000000000.	56712318184.

Quoniam igitur alterius datorum Triangulorum cum re \bar{c} tis BC , data sunt CB & BF duo latera, quorum alterum BF angulum BCF obit, alterum BC re \bar{c} tum, datur BCF angulus, itemq; arcus CF angulo CBF exquirendo oppositus. Ponatur BF arcus perpendicularum part. 10000000000, ducaturq; hypotenusa eius 10000000000, & habebitur BCF anguli perpendicularum part. 347296354. Ponatur vice versa BF arcus perpendicularum 10000000000, & multiplicetur hypotenusa eius 57587704820, & proueniet eiusdem anguli hypotenusa 18797851410. Huic & perpendicularo proximè inuento debentur part. xx , scrup. prim. xix , secund. xix . Quibus duplicatis exeunt part. xx , scrup. prim. $xxxviii$, secund. $xxviii$ BC anguli exquirendi. Pone deinde BF arcus basin part. 10000000000, & hypotenusam eius part. 10154266118, in CB arcus basin 5660254038 multiplica, & habebis arcus CF basin 8793852415. Pone vicissim arcus CB basin tot part. & hypotenusam eius 11547005384, duc in BF arcus basin 9848077530, & offeret se eiusdem arcus CF hypotenusa Secundæ Seriei 11371580426. Cui & basi de canone responderet arcus CF part. $xxviii$, scrup. prim. xxv , secund. lvi . Vt autem habeas angulum B , sume posito BC arcus perpendicularo part. 10000000000, basin eius 1732050876: posita verò basi BF tot part. perpendicularum 1763269807, atq; hoc in illam multiplica, & habebis B anguli basin 3054072893. Rursum posito CB arcus perpendicularo partium 10000000000, accipe

accipe basin eius part. 17320508076: Posito verò arcus BF perpendicularo tot partium basin 56712818184 sume, & duc hanc in illud, & prodibit eiusdem anguli basis *Secundæ* Seriei. Tam huic quàm basi modò inuentæ de canone competunt part. $1x\ x11$, scrup. prim. $x111$, secund. 11 . Totidem part. & scrup. quoque est δ angulus huic æqualis. Quare datis Trianguli δCD propositi tribus lateribus δc , cd , db , dantur α & β anguli singuli part. $1x\ x11$, scrup. prim. $x111$, secund. 11 : & reliquus δCD part. $x1$, scrup. prim. $xxxv111$, secund. $xxxv111$. Quo propositum fuit exquirere.

PER TRIQVETROVRM
PRÆCEPTA.



Propter α arcus δD dimidiatum datum, itemque β arcum datur Triquetri cum recto δCA laterum ratio: Cb ad bA , hoc est, hypotenuse ad suam basin: datur item Triquetri BeA cum recto laterum ratio: Be perpendiculari ad eA suam basin. Sicut igitur se habet arcus α basis eA ad Be suum perpendicularum, ita se habet arcus β basis bA ad bf rectam. Quare per regulam proportionum datur bf ipsidem in partibus. Data igitur cum sit ratio Cb ad bf in partibus eius quæ ex centro, si Cb ponatur part. 10000000000, dabitur bf eandem part. Hæc quia basis α anguli, datur per illam ipsè δAC angulus, cui δDC angulus est æqualis. Sed quia constat etiam ratio cB ad Be ex superioribus in partibus eius quæ ex centro, ponatur cB part. 10000000000, & habebitur Be ipsidem in partibus: & per hanc ex canone δCF angulus. Qui duplicatus reddidit δCD angulum. Quare Trianguli δCD propositi daris tribus δc , cd , db lateribus: dantur eiusdem δAC , δCD , cDB tres anguli. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis Trianguli δCD propositi tribus lateribus: quorum duo δc & dc de singula part. sunt xxx : reliquum verò δD part. xx . Exquirendi δCD , cDB & δAC tres anguli.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ
TRIANGVLORVM.

	CB. CD.	
	xxx.	
BA.	Cb. Bc.	bA. cA.
10000000000.	5000000000.	8660254038.
	BD.	
	xx.	
	BF. DF.	
	x. x.	
BA.	Bc.	cA.
10000000000.	1736481777.	9848077530.

Quia datus est arcus α , arcus δD dimidiati datur per eum ex canone Triquetri BeA cum recto laterum ratio: basis eA ad Be perpendicularum. hoc est, 9848077530 ad 1736481777 in partibus BA eius quæ ex centro. Data verò est Ab basis arcus β similiter part. 8660254038 , quorum cA ea quæ ex centro part. 10000000000. Sicut igitur se habet eA ad Be , ita se habet bA ad bf . Tres verò rectæ datæ sunt, datæ igitur & quarta bf earundem

dem part. 152703745. Sic cum data sit ratio Cb ad bf in partibus eius quæ ex centro, ponatur Cb part. 10000000000, & habebitur bf earundem part. 3054074706. Hæc autem æ anguli basis est. Datur igitur per illam de canone DAC angulus part. lxxii, scrup. prim. xliii, secund. ii. Tondem part. & scrup. etiam est hoc angulus qui hinc æqualis est. Cum autem & Bc ad Bc ratio constet in partibus eius quæ ex centro, ponatur Bc partium 10000000000, & dabitur Bc earundem part. 3472963554 perpendicularum Bcæ anguli, & per hoc de canone Bcæ angulus part. xx, scrup. prim. xix, secund. xix. Quibus duplicatis BcO angulus part. xl, scrup. prim. xxxviii, secund. xxviii. In Triangulo igitur BcO proposito tribus Bc, cD, DB lateribus: dantur OBC & ODC anguli, singuli part. lxxii, scrup. prim. xliii, secund. ii: cum reliquo BcO angulo part. xl, scrup. prim. xxxviii, secund. xxxviii. Quos propositum erat exquirere.

QVINTVM PROBLEMATVM GENVS.

QVINTVM PROBLEMA.

In Triangulo Globi cum duobus obtusis & vno acuto, cuius duo latera quæ obtusos obeunt, quadrantibus maximorum sunt maiora, & inter se æqualia: tertium verò latus quod acutum obit, quadrante maximi minus: datis tribus lateribus dantur tres anguli.

CASVS.

Trianguli BED propositi tria BE, ED, DB latera data sint: Dico eiusdem tres BED, EDB, DBE angulos dari.

Subductis BE & EO lateribus singulis ex Semicirculo, remanent BC & DC datorum laterum complementa. Reliquum verò BD latus vtrique Triangulo commune. Cum igitur Trianguli BcO tria latera data sint, dantur eiusdem Trianguli BcD, cDB, DBC tres anguli per Quintum problem. Quarti problemat. generis. Quibus singulis de duobus rebus deductis, remanent BDE, DEB, EBD anguli exquirendi. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

Datis BED Trianguli propositi tribus lateribus: BE & DE singulis part. lx: BD verò part. xx. Exquirendi sunt eiusdem Trianguli tres DBE, BEO & EDB anguli.

Quoniam enim Trianguli BEO propositi tria latera BE & DE, itemque BD data sunt, dantur duorum laterum complementa: BC & DC singula part. æqualium xxx: BD verò latus vtrique Triangulo commune est. Quare Triangula BcD tribus lateribus BC, DC & BD datis, dantur eiusdem Trianguli tres anguli: BDC, DCB singuli part. lxxii, scrup. prim. xliii, secund. ii. BcD verò angulus part. xl, scrup. prim. xxxviii, secund. xxxviii. Horum BcD angulus, æqualis est BED angulo: reliqui verò duo BDC & DCB singuli part. cvii, scrup. prim. xlvi, secund. lviii. Quos propositum erat exquirere.

SEXTVM PROBLEMATVM GENVS.

PROBLEMA QVINTVM.

In Triangulo Globi cum obtuso & duobus acutis, cuius vnum latus quod obtusum obit, quadrans est maximi: reliqua verò duo latera singula quadrantibus maximorum minora: datis omnibus lateribus dantur omnes anguli.

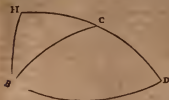
CASVS.

Trianguli BCD cum obtuso & duobus acutis, cuius vnum latus BD obtusum subtendens maximi quadrans est: reliqua verò duo latera quadrantibus maximorum minora: data sint latera BD, BC, & DC: Dico eiusdem Trianguli BCD, CDB & DBC omnes angulos dari.

P E R

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Quia in Tertio Diagrammate ex puncto o Trianguli vco propositi angulum v no-
tante descriptus est vn maximus, & in eum delatus Trianguli protractum incidit, efficitur
hinc vnc Triangulum Globi cum recto. Cuius duo latera cn & vc cum sit nota: hoc ex



hypothesi, illud per constructionem, datur
ergo angulus nac, atque inde svo, itemque
arcus vn angulum sov definiens, tum etia
iam vcn angulus. P x i m d igitur posito vc
arcus perpendiculari part. 1000000000, hyp
otenusa eius ducatur in nc arcus perpen
diculum, auferantur deinde auferenda, &
remanebit perpendicularum nac anguli per
xix pcept. Posito autem vicissim nc per
pendiculari tot part. si hypotenusa eius mul
tiplicetur in vc arcus perpendicularum, & ab
ijciantur abijcienda, relinquetur eiusdem

anguli hypotenusa Secundæ vel Tertix Seriei, per xx pceptum. Hic ex ovi angulo
per constructionem recto demtus, relinquit svo angulum exquirendum. Posita deinde
basi cn part. 1000000000, si hypotenusam eius duxeris in vc arcus basin, & abieceris ab
ijcienda, habebis arcus vn basin per xxi pcept. Posita vicissim vc arcus basi tot part.
si hypotenusam eius multiplicaueris in nc arcus basin, & reieceris reijcienda, habebis
eiusdem arcus hypotenusam Secundæ vel Tertix Seriei per xxii pcept. Is autem
arcus definit vcc angulum. Quare vuc angulus datus est. Hinc posito vc arcus perpen
diculæ part. 1000000000, si sumatur eius basis: posita autem nc arcus basi tot part. ac
cipiat ut perpendicularum, atque hoc ducatur in illud, proveniet resectus refecandis basis
vsn anguli per xxiii pcept. Posita vicissim basi vc arcus part. 1000000000, si acce
peris eius perpendicularum: Posito autem nc perpendicularo tot part. sumseris eius basin,
atque hanc duxeris in illud, habebis demtus demendis eiusdem anguli hypotenusam Sec
undæ vel Tertix Seriei per xxiv pcept. Eadem omnia per eadem pcepta inuenies,
si altero ocr Triangulo, quod ex a puncto descripto op maximo, & in eum producto ac
latere efficitur, vti volēs.

E X E M P L V M.

Trianguli vco propositi datis tribus lateribus: so part, xc, vc part, lx & oc part. l.
Exquirendi omnes eius anguli.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ
TRIANGVLORVM

De Serie. Hypotenusa. Perpendicular. Basis.

Arcus Part.	40	Prima	1000000000	7660444431	6427876097
		Secunda	11014072891	1000000000	8190996312
		Tertia	111172138268	1191713925	1000000000
Arcus Part.	60	Prima *	1000000000	8660254038	1000000000
		Secunda	11147001384	1000000000	11733102692
		Tertia	1000000000	17120108076	1000000000

Quoiam Trianguli vnc cum recto duo latera cn & vc data sunt: part. illud xl, hoc
part. lx, dantur anguli eius nac & vcn cum vn arcu voc angulum subtendente. Duc po
sito vc arcus perpendicularo part. 1000000000, hypotenusam eius quæ part. 11147001384,
in nc perpendicularum 6427876097, abije deinde abijcienda, & relinquetur nac angul



enim datus est arcus ca , datur eius complementum arcus am , & propterea bcf Triquetri cum recto basis bc in partibus eius quæ ex centro. Quæ autem ratio est bg ad Cb , ea est be ad bf . Datur igitur bf *ij*isdem in partibus. Itaque ratione bf ad be cognita, si bf ponatur part. 1000000000, dabitur be basis ebf , hoc est, *msl* angul *ij*isdem in partib. Angulum tandem abc sic exquires. Quia datus est arcus bc , hoc est, *sr*, datur ro arcus eius complementum ad Semicirculum. atq; hinc gdA Triquetri cum recto basis dg in partibus eius quæ ex centro. Datur autem & per nc arcum Triquetri cum recto CdA similiter perpendicularum Cd *ij*isdem in partibus. Itaque cum ratio Cd ad dg data sit in partibus eius quæ ex centro, si ponatur Cd partium

1000000000, dabitur dg basis gdc , hoc est, *cds* anguli *ij*isdem in partibus. Datis igitur Trianguli bcd tribus bc , cd & db lateribus; dantur acd , cds & bdc anguli. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis Trianguli bcd propositi tribus lateribus: bc part. *lx*, dc part. *l* & bd part. *xc*. Exquirendi sint omnes eius anguli.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINAE TRIANGVLORVM.

Arcus bc part. <i>l</i> .	Ak.	kc.	cA.
ch part. <i>xl</i> .	10000000000.	6427876097.	7660444431.
	BA.	Bc.	cA.
Arcus bc part. <i>lx</i> .	10000000000.	8660254038.	3000000000.
Arcus bc part. <i>lx</i> .	Al.	ccl.	ccA.
cp part. <i>xxx</i> .	10000000000.	3000000000.	8660254038.
	Da.	Dec.	ccA.
Arcus bc part. <i>l</i> .	10000000000.	7660444431.	6427876097.
Arcus dz part. <i>l</i> .		bg.	
zb part. <i>xl</i> .		6427876097.	
		Cb.	
Arcus bc part. <i>lx</i> .		8660254038.	
Arcus sr part. <i>lx</i> .		dg.	
td part. <i>xxx</i> .		3000000000.	
		Cd.	
Arcus bc part. <i>l</i> .		7660444431.	

Quoniam arcus cd datus est part. *l*, datur ch complementum eius part. *xxx*. Per hunc ex canone datur Triquetri cum recto kcA laterum cA , kc ratio in his numeris 7660444431, 6427876097. Datur autem ex eodem canone per bc arcum Triquetri cum recto BcA ratio laterum Bc , cA in partibus eius quæ ex centro: Be part. 8660254038, Ca part. 3000000000. Itaque cum rationis cA ad kc data prior terminus cA datus sit in partibus eius quæ ex centro, datur & posterior eius terminus kc *ij*isdem in partibus. 4195498024. Hinc cum ratio Be ad kc , hoc est, 8660254038 ad 4195498024, conlter in partibus eius quæ

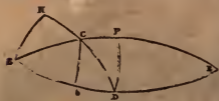
ex centro, si αc ponatur part. 1000000000, dabitur kc basis $\alpha c w$ anguli part. earundem 4344543815. Huic ex canone debentur part. lxi, scrup. prim. 1, secund. xxiii. Quibus de duobus rectis deductis, remanent part. cxviii, scrup. prim. lviii, secund. xxxvii $\alpha c d$ anguli exquirendi. Poteris eundem angulum & hoc modo inuestigare. Quia datus est αc arcus dati complementum $c p$ arcus, datur per hunc Triquetri cum recto Accel ratio laterum ccA , ccl in his numeris canonis 866025038, 5000000000. Datur verò & per arcum $c d$ Triquetri cum recto DecA laterum Dcc, ccA, hoc est, 7660444431, 6427876097 ratio in partibus eius quæ ex centro. Vnde cum constet ratio ccA ad ccl , hoc est, 8660254038 ad 5000000000, & huius prior terminus ccA datus quocq; sit part. 6427876097, datur & posterior eius terminus ccl earundem part. 3711135879. Cognita igitur ratio c Dec ad ccl in partibus eius quæ ex centro, si ponas Dec part. 10000000000, habebis ccl basin $n c r$ anguli part. earundem 4344543841 sicut prius. Hinc angulum $c b o$ exquires. Quia $n z$ arcus datus est part. l, datur $z b$ arcus eius complementum part. xl. Propter hunc datur gbA Triquetri cum recto basis bg part. 6427876097 quantum ea quæ ex centro 10000000000. Sed & per arcum αc datum, datur Triquetri CbA cum recto perpendiculum Cb 8660254038 η dem in partibus. Cum igitur ratio Cb ad bg in partibus eius quæ ex centro sit nota, si ponatur Cb part. 10000000000, dabitur bg basis gbC , hoc est, $b o c$ anguli part. earundem 7422271989. Huic de canone competunt part. xlii, scrup. prim. iiii, secund. xlii. Reliquum $b n c$ sic inuenies. Quia datus $b r$ arcus part. lx, datur $r o$ arcus eius complementum ad Semicirculum part. xxx. atque hinc gdA Triquetri cum recto basis dg part. 5000000000, qualium ea quæ ex centro part. 10000000000; Datur autem & per $c n$ arcum Triquetri cum recto CdA perpendiculum Cd earundem part. 7660444431. Itaque cum ratio Cd ad dg data sit in partibus eius quæ ex centro, si Cd ponatur part. 10000000000, dabitur dg basis anguli gdC , hoc est, $b o c$ earundem part. 6527036446. Cui de canone debentur part. xlix, scrup. prim. xv, secund. xv. Itaque Trianguli $\alpha c n$ propositi datis omnibus lateribus, dantur anguli eius omnes: $\alpha c d$ part. cxviii, scrup. prim. lviii, secund. xxxvii: $c b o$ part. xlii, scrup. prim. iiii, secund. xlii: $c d b$ part. xlix, scrup. prim. xv, secund. xv. Qui exquirendi erant.

SEPTIMUM PROPLEMAT. GENVS.
PROBLEMA QVINTVM.

In Triangulo Globi cum angulo obtuso & duob. acutis, cuius vnum latus quod obtusum obit, quadrante maximi maius est: alterum verò quod acutum alterum subtendit, maximi quadrans: & tertium quod reliquum acutorum obit, quadrante maximi minus: datis omnibus lateribus dantur omnes anguli.

C A S V S.

In Triangulo Globi CDE cum obtuso & duobus acutis, cuius vnum latus obtusum subtendens quadrante maximi maius est: alterum alteri acutorum oppositum, maximi quadrans: & tertium quod reliquum acutorum obit, quadrante maximi minus: datus lateribus CD, DE & EC, dantur omnes eius DCE, CED & EDC anguli.



Quoniam Trianguli $c d e$ tria latera data sunt, datur lateris $c e$ complementum $c k$. Reliquorum verò duorum alterum $d e$ per constructionem æquale est $d a$ lateri, alterum $c n$ utriusque Triangulo commune. Cum igitur Trianguli $n c e$ data sint $n c$, $c e$, $b o$ omnia latera, dantur eiusdem $b o c$, $n c b$, $c n b$ omnes anguli, sicut in Quinto problem. Sextu problemat.

generis monstratum est. Horum $b o c$ angulus, æqualis est $b o c$ angulo. Reliqui autem singuli de duobus rectis deducti, relinquunt $c d e$ & $d c e$ angulos exquirendos.

E X E M.

EXEMPLVM.

Datis Trianguli CD propofiti tribus lateribus: CD part. I, DE part. XC , & CE part. CXX . Exquirendi funt CDE , DEC & EDC anguli.

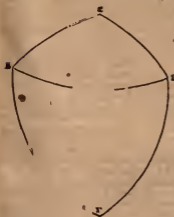
Quia CD Trianguli propofiti datum est EC latus, datur CB eius complementum part. IX . ED verò latus lateri BD æquale, & CD vtrique Triangulo commune. Proinde cum Trianguli BCD data sint BC , CD & DB tria latera, dantur eiusdem tres anguli DBC part. $XLII$, BCD part. $XLIX$, BCD part. $XLIX$, BCD part. $XLIX$, BCD part. $XLIX$, BCD part. $XLIX$, BCD part. $XLIX$. Quorum DBC angulus æqualis est DEC angulo. Reliquis de duobus rectis fingulis deductis, relinquitur DCE angulus part. LXI , BCD part. I , BCD part. $XLIII$: & CDE part. $CXXX$, BCD part. $XLIV$, BCD part. XLV .

OCTAVVM PROBLEMATVM GENVS.

PROBLEMA QVINTVM.

In Triangulo Globi cum tribus obtusis, cuius vnum latus quadrans est maximi: reliqua verò duo latera quadrantibus maximorum maiora: datis omnibus lateribus, dantur omnes eius anguli.

CASVS.



In Triangulo Globi BFD cum tribus obtusis, cuius vnum latus BD quadrans est maximi: reliqua verò duo latera BF & FD quadrantibus maximorum maiora: datis omnibus lateribus, dantur BFD , FDB & DFB omnes eius anguli.

Quoniam BFD Trianguli propofiti tria latera data sunt, dantur binorum BC & DC complementa. Tertium verò vtrique Triangulo commune est. Sed Trianguli BCD tribus BC , CD & DB lateribus datis, dantur eiusdem BCD , DCB & DBC anguli, sicut ostensum est in Quinto problem. Sexti problemat. generis. Horum duo finguli de duobus rectis deducti, relinquunt EDF & CFE angulos exquirendos. Reliquus verò BCD æqualis est BFD angulo.

EXEMPLVM.

Trianguli BFD propofiti tribus lateribus datis: FB part. CXX , FD part. $CXXX$ & BD XC . Exquirendi funt BFD , FDB & DFB anguli.

Quia BFD Trianguli data sunt latera, dantur binorum complementa: BC part. IX & DC part. I . Reliquum verò BD vtrique Triangulo commune est. Datis autem Trianguli BCD tribus BC , DC & BD lateribus, dantur tres eius anguli: BCD part. $CXVIII$, BCD part. $XLVIII$, BCD part. $XLVIII$. Qui BFD angulo æqualis est, & reliquorum duorum alter DBC part. $XLII$, BCD part. $XLII$: alter BCD part. $XLIX$, BCD part. $XLIX$, BCD part. $XLIX$. Quibus fingulis de duobus rectis deductis, relinquitur BDF angulus part. $CXXX$, BCD part. $XLIV$, BCD part. XLV : & DFB angulus part. $CXXXVII$, BCD part. IV , BCD part. $XVIII$.

NONVM PROBLEMATVM GENVS.

PROBLEMA QVINTVM.

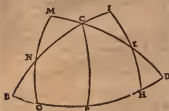
In Triangulo Globi cum obtuso & duobus acutis, cuius vnum la-
tus quod obtusum obit, quadrante maximi maius est: reliqua verò duo
latera singula quadrante maximi minora: datis tribus lateribus dantur
tres anguli.

C A S V S.

*Trianguli BCD propositi data sint BC, CD, DB tria latera: Dico eisdem dari tres BCD, CDB, DBC
angulos.*

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Quoniam enim duorum DB & DC laterum differentia datur, datur per eam ex
canone basis, ac proinde Sinus eius versus. Sed & arcus BC ex canone datur basis, itemque
Sinus eius versus. Datur igitur & huius & proximè inuenti Sinus versus differentia. Sic-
ut autem se habet CB arcus perpendicularum ex canone defumtum, ad BA eam quæ ex cen-
tro, ita se habet id quo sinus versus differentie
duorum arcuum differt à Sinu versus arcus CB
ad alium quendam numerum. Qui si aufera-
tur ex DB arcus dati perpendicularo, ac dicas: Sic-
ut se habet arcus DB perpendicularum ad eam
quæ ex centro, ita se habet hoc residuum ad ba-
sin D anguli exquirendi. Datur ergo per re-
gulam proportionum basis D anguli, & per
hanc ex canone ipse D angulus. Quod si dice-
ris: Sicut se habet arcus DB perpendicularum ad
eam quæ ex centro, ita se habet numerus si-
inuentus ad Sinum versus D anguli, dabitur
per proportionum regulam D anguli Sinus versus. Quo de ea quæ ex centro demit-
tum eiusdem anguli basis habebitur. Eodem modo, quia duorum laterum BD & BC ac-
tatur differentia, datur eius basis, atque inde Sinus versus, datur item per CD arcum ex ca-
none eius basis, itemque Sinus versus, & quo hic differt à Sinu versus differentie duorum
arcuum. Sicut igitur se habet arcus BC dati perpendicularum ad BA eam quæ ex centro, ita
se habet quo Sinus versus arcus BC superat Sinum versus differentie duorum arcuum,
ad alium quendam numerum. Vt verò se habet arcus BD perpendicularum ad eam quæ
ex centro, ita se habet numerus ille ad Sinum versus D anguli exquirendi. Datur igitur D an-
guli Sinus versus. Qui ex ea quæ ex centro demit-
tum, relinquit eiusdem anguli basin. Quod
si numero illo de BD arcus perpendicularo subducto, dixeris: Sicut se habet arcus BD perpen-
diculum ad eam quæ ex centro, ita se habet residuum illud, ad basin D anguli, habebis eius-
dem anguli eandem basin per regulam proportionum. Inuentis hoc modo duobus D &
 B angulis, Tertium BCD regula proportionum dabit. Quæ enim ratio est perpendiculari
 BC arcus ad D anguli perpendicularum, ea est arcus DB perpendiculari ad BCD anguli perpen-
diculum. Item, Quæ est ratio perpendiculari arcus CD ad perpendicularum anguli B , ea est ra-
tio perpendiculari arcus BD ad BCD anguli perpendicularum. Datur igitur per proportionum
regulam idem BCD angulus bis. Sed & per Doctrinam Triangulorum tripliciter exqui-
ripotest. Quia enim datus est arcus BD & BH per constructionem quadrans, si hic aufera-
tur ex illo, remanebit arcus HD . Posito deinde HD arcus perpendicularo part. 1000000000,
si basis eius multiplicetur in D anguli basin, habebitur arcus DI basis Secundæ vel Tertiæ
Series, per XIII coroll. præcept. Arcus DI ex arcu DC per hypothelin noto demit-
tur, relinquit IC arcum. Posito huius perpendicularo part. 1000000000, si accipiatur eius basis:
posita verò arcus IC basi part. 1000000000, sumatur perpendicularum, atque hoc duca-
tur in illam, proueniet IC anguli basis per XXI coroll. præcept. Quod si IC arcus posita
part. 1000000000, sumatur perpendicularum: posito autem IC arcus perpendicularo tot
part.



Quia igitur Trianguli BCD propositi, data sunt BD & CD duo latera: part. hoc LXVII ,
 scrup. prim. LI : illud autem part. CIV , scrup. prim. XVII , datur earundem differentia part.
 XXXV , scrup. XXVI , & per hanc ex canone basis B 147906457 , ac prouide sinus eius versus
 part. 1512893543 . Datur autem & lateris BC basis 39939347889 , & sinus eius versus part.
 606065211 . Quare datur quo sinus versus differentiz duorum laterum, differt à sinu
 verso arcus BC part. 4208758568 . Quæ verò ratio CD arcus perpendiculari 9316390231 ad
 10000000000 , eaeft 4208758568 ad quartum exquirendum numerum. Datur igitur
 illæ part. earundem 4512741225 . Quo ex BD arcus perpendicularo 9690875395 detra-
 ctò, remanent 5178134170 . Dic sicut se habet perpendicularum arcus BD 9690875395 ad
 10000000000 , ita se habet 5178134170 ad basin D anguli exquirendi. Tres verò rectæ
 datæ sunt, datur igitur per proportionum regulam quarta basis D anguli 5343308998 . Vèl,
 Dic sicut se habet BD arcus perpendicularum 9690875395 ad 10000000000 , ita se habet
 4512741225 ad sinum versus D anguli. Rursum verò res notæ sunt, datur igitur & quarta
 sinus versus D anguli part. 4656691001 . Quibus ex 10000000000 partibus eius quæ ex
 centro demtis remanent 5343308999 partes basis eadem quæ modò inuenta est. Respon-
 dent huic de canone part. LVII , scrup. prim. XLII . Sic quia duorum laterum DB & BC
 data est differentia part. XXVII , scrup. prim. XXIX , datur ex canone competens ei basis
 7935303881 , ac simul eisdem differentiz sinus versus part. 2064696118 . Et quia data est
 quoque CD arcus, datur huius basis 3608108265 , & sinus eiusdem versus 6391891735 . Et hoc
 si auferatur sinus versus differentiz, remanebit excessus sinum 4317195617 . Iam si dixeris,
 sicut se habet BC arcus perpendicularum 9191383912 , ad 10000000000 , ita se habet 4327195617
 ad quartum quendam numerum. Datur ergo hic per regulam proportionum 770782176 .
 Vt verò se habet perpendicularum BD arcus 9690875395 ad 10000000000 , ita se habet
 4707882176 , ad sinum versus B anguli part. 4853057075 . Quibus de 10000000000 partibus
 eius quæ ex centro detractis, habebis 5141942925 eiusdem anguli basin. Quod si
 4707882176 ex BD arcus perpendicularo 9690875395 subductis, dixeris: sicut se habet BD late-
 ris perpendicularum 9690875395 ad 10000000000 , ita se habet quod à subtractione remansit
 ad basin B anguli. Datur igitur per regulam proportionum rursum B anguli basis part.
 5141942926 : & per eam ex canone B angulus part. LIX , scrup. III , secund. XXVIII . Duo-
 bus D & B angulis ad hunc modum exquisitis, reliquum BCD proportionum regula suppedi-
 tat. Vt enim se habet BC arcus perpendicularum 9191383912 , ad D anguli perpendicularum
 8452618332 , ita se habet arcus BD perpendicularum 9690875395 , ad BCD anguli perpendicu-
 lum. Datur ergo BCD anguli perpendicularum part. 891902746 . Item, sicut se habet DC
 lateris perpendicularum 9316390231 , ad B anguli perpendicularum 876846860 , ita se DB lateris
 perpendicularum 9690875395 , ad anguli BCD perpendicularum. Datur igitur rursum BCD an-
 guli perpendicularum 892039078 . Cui de canone debentur part. LXIII , scrup. prim. I ,
 secund. XXVI . Quibus de duobus rectis deductis, remanent part. CXVI , scrup. prim. LVIII ,
 secund. XX XIV . Eundem angulum, si placet, potes & per Doctinam Triangulorum
 Globi cum angulo recto exquirere. Quia namque datus est arcus BD part. CIV , scrup. prim.
 XVII , & BN per constructionem quadrans, aufer hunc ex illo, & habebis ND arcum part. XIV ,
 scrup. prim. XVII . Pone DN arcus perpendicularum 10000000000 , & basin eius 39279297355 ,
 in D anguli basin 5343523494 multiplica, & habebis basin arcus DI Ternæ Seriei 20983084824 .
 Debentur huic ex canone part. XXV , scrup. prim. XXVIII , secund. XX . Quibus ex CD arcu
 per hypothesein noto demtis, relinquuntur arcus IC part. XLIII , scrup. prim. XXII , secund.
 XXX . Posito deinde IC arcus perpendicularo part. 10000000000 , sume eius basin 10583950354 :
 & posita KC arcus basi part. 10000000000 , accipe perpendicularum 4286012569 , duc hoc in IL ,
 & offeret se KE anguli basis 4536305008 . Pone vicissim IC arcus basin part. 10000000000 ,
 & sume eius perpendicularum part. 9448268051 : posito autem CX arcus perpendicularo part.
 10000000000 , accipe basin 2332247292 , atque hanc multiplica in illud, & habebis KE anguli
 basin Secundæ Seriei 22042928534 . Tam huic quam basi proximè inuentæ de canone debentur
 part. LXIII , scrup. prim. I , secund. XXVI . His de duobus rectis deductis, remanent
 part. CXVI , scrup. prim. LVIII , secund. XX XIV BCD anguli exquirendi. Rursum cum datus
 sit DB arcus part. CIV , scrup. prim. XVII , datus item DO quadrans, dabitur hoc ex illo detra-
 ctò arcus BO part. XIV , scrup. prim. XVII . Pone perpendicularum huius part. 10000000000 ,
 & basin eius 39279297355 , duc in B anguli basin 5141760197 , & proueniet arcus NB basis Ter-
 tiæ Seriei 20196471771 . Cui de canone competunt part. XXVI , scrup. prim. XX , secund.
 XXX . Quibus ex BC arcu per hypothesein noto detractis, remanent NC arcus part. XL , scrup.
 prim. XXVII , secund. XXX . Posito deinde NC arcus perpendicularo part. 10000000000 , ac-
 cipe

expe basin 11724600616, & posita MC arcus basi tot part. sume eius perpendiculari 3868708230 atq; hoc in illam multiplica, & habebis MCN anguli basin 455995187. Posita vicissim MC arcus basi part. 1000000000, perpendicularum eius 852823776 accipe: posito autem MC arcus perpendicularo part. 1000000000, sume basin 2584542139: duc hanc in illud, & offeret s^o eiusdem anguli MCN hypotenusam Tertiz Seriei 22044748091. Totdem huic & basi modò inuentæ de canone quot antè partes & serup. respondet. Quod si te varietas delectat, poteris eundem angulum etiam hoc modo inuestigare. Duc s^o anguli perpendicularum 8576846360, in s^e arcus perpendicularum 991383912, & habebis arcus c^o perpendiculum 7883309224. Quod si posito tam anguli s, quàm arcus ac perpendicularo part. 1000000000, hypotenusam huius 1087972180, duxeris in 11659296421 hypotenusam illius, proueniet eiusdem arcus c^o hypotenusam Tertiz Seriei 1268499014. Respondet huic & perpendicularo proximè inuento de canone arcus c^o part. LII, serup. prim. I, secund. XLV. Posita deinde c^o arcus basi part. 1000000000, hypotenusam eius 1625583385, multiplica in s^e arcus basin 3939347389, & habebis s^o arcus basin 6402735729. Rursum posita ac arcus basi partium 1000000000, hypotenusam eius 2338491229, duc in c^o arcus basin part. 6152601094, & proueniet eiusdem arcus s^o hypotenusam Tertiz Seriei 1561832383. Cui de canone competit arcus part. I, serup. prim. XI, secund. XVI. Quibus de partibus & serup. s^o arcus per hypotenusam noti demtis, remanet d^o arcus part. LIV, serup. prim. V, secund. XLIV. Posito deinde s^o arcus perpendicularo part. 1000000000, si basin eius 833500512, duxeris in c^o arcus perpendicularum 7883241704, habebis 6570918561 basin ac^o anguli Secundæ Seriei. Quod si s^o arcus posita basi part. 1000000000, sum seris eius perpendicularum 11957107958: posito autem perpendicularo part. 1000000000, acceperis hypotenusam 12685136370, atq; hanc duxeris in illud, proueniet eiusdem s^o anguli perpendicularum Tertiz Seriei 1528571760. Debentur huic & basi modò inuentæ part. LVI, serup. prim. XII, secund. XXX. Posito tandem d^o arcus perpendicularo part. 1000000000, duc 7239998950 basin illius, in c^o arcus perpendicularum 7883241704, & habebis 5707466008 basin d^o anguli Secundæ Seriei. Quod si posita s^o arcus basi part. 1000000000, acceperis eius perpendicularum 1321257091: posito autem c^o arcus perpendicularo part. 1000000000, eius hypotenusam 12685136370, & hanc multiplicaueris per illud, habebis eiusdem d^o anguli perpendicularum Tertiz Seriei 17520910317. Competunt huic & basi proximè inuentæ part. LVI serup. prim. XII, secund. XXX. Quibus ad partes & serup. ac^o anguli paulò anti inuenti additis, p^o out s^o d^o angulus part. CXVI, serup. prim. LVIII, secund. XXXIV. Tot igitur modis s^o d^o angulus exquiri potest. In Triangulo igitur s^o d^o proposito datis ac, cd, ds omnibus lateribus, dantur eiusdem omnes anguli: d^o c part. LIX, serup. prim. II, secund. XXVIII: s^o d^o c part. LVII, serup. prim. XLII, & c^o d^o part. CXVI, serup. prim. LVIII, secund. XXXIV.

DECIMUM PROBLEMATVM GENVS.

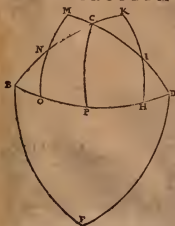
PROBLEMA QVINTVM.

In Triangulo Globi habente omnes angulos obtuos, & latera quæ hos obtuunt quadrantibus maximorum maiora: datis omnibus lateribus dantur omnes anguli.

CASVS.

In Triangulo Globi BFD quod omnes angulos habet obtusos, & latera eis opposita quadrantibus maximorum maiora: data sint omnia latera: BF, FD: BD verò vtriq; Triangulo commune: Dico eiusdem angulos dari omnes: BFD, FDB & DBF.

Quoniam enim Trianguli BFD propostiti data sunt BF, FD & BD latera, dantur binorum complementa ac & de. Tertium verò vtriq; Triangulo commune est. Datis autem Trianguli s^o d^o tribus laterib. ac, cd & ds dantur eiusdem d^o c, s^o d^o c & c^o d^o tres anguli, sicut in Quinto proble-



mat. Noni problemat generis monstratum Horum BCD angulus æqualis est BFD angulo. Reliquis verò singulis de duobus rectis demtis, relinquuntur DBF & BDF anguli exquirendi.

E X E M P L V M.

Trianguli BFD propositi datis omnibus lateribus: BF part. CXIII , scrup. prim. XI , secund. LVIII ; FD part. CXI , scrup. prim. IX , & BD part. CIV , scrup. prim. XVII . Exquirendi sint BCD , CDB & DBC eius anguli.

Quia Trianguli BFD propositi data sunt latera, dantur eorum complementa: BC part. LXVI , $\text{scrup. prim. XLVIII}$, secund. II , DC part. LXVIII , scrup. prim. LI . Latus verò BD utriq; Triangulo commune est. Proinde eum Trianguli BCD data sint BC , DC & BD tria latera, dantur eiusdem tres anguli: CDB part. LIX , scrup. prim. III , secund. XXVIII ; BCD part. LVII , secund. XIIII , & BCD part. CXVI , $\text{scrup. prim. LVIII}$, secund. XXXIV .

Quorum hic æqualis est BFD angulo: reliqui verò duo singuli de duobus rectis deducti, relinquunt DBC angulum part. CXX , scrup. prim. LVI , secund. XXXII , & BDC angulum part. CXXII , $\text{scrup. prim. XVIII}$. Quos propositum erat exquirere.

F I N I S.



L. VALEN.

L. VALENTINI OTHONIS
PARTHENOPOLITANI,

DE TRIANGVLIS GLOBI
SINE ANGVLO RECTO

LIBER QVINTVS,

SCOPVS.

Datis Trianguli in Globo sine angulo recto
omnibus angulis, exquirenda omnia eius latera.

PROPOSITIO QVARTA.

*In Triangulo Globi sine angulo recto datis omnibus angulis, dantur
omnia latera.*

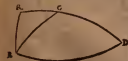
PRIMI PROBLEMATVM GENERIS
PROBLEMA SEXTVM.

In Triangulo Globi sine angulo recto, cuius latera singula qua-
drante maximi sunt minora: datis tribus angulis dantur tria latera.

CASVS.

*Trianguli BCD in Globo sine angulo recto, habentis latera omnia quadrantibus maximorum mi-
nora: dati sint DBC, BCD & CDB tres anguli; Dico eiusdem dari BC, CD, DB tria latera.*

Via enim tres anguli dati sunt, datur binorum DCB & BDC
differentia, & per hanc ex canone basis. Qua de ea quae ex centro subducta,
relinquitur differentia eius sinus versus. Datur & Tertij DAC anguli basis,
itemque sinus versus. Ab hoc detractus sinus versus differentia, relinquit
differentiam sinuum versus. Quae verò ratio est perpendiculari o anguli
ad 10000000000 eam quae ex centro, ea ratio differentia sinuum versus ad
quartum quendam numerum, qui per proportionum regulam datur. Vt autem se habet
scd anguli perpendicularum, ad eam quae ex centro part. 10000000000, ita se habet modò
inuentus numerus ad sinum versus lateris DC. Datur igitur per regulam proportionum la-
teris DC sinus versus. Quo de partibus 10000000000 eius quae ex centro demto, remanet
DC lateris basis. Rursum quia DCB & CAB bini anguli dati sunt, datur eorum differentia, &
per hanc de canone basis. Qua de partibus eius quae ex
centro subducta, remanet differentia illius sinus versus.
Sed & scd angulus datus. Quare huius quoque de canone
datur basis. Quae similiter de partibus eius quae ex centro
demta, relinquit anguli eius sinum versus. A quo si aufer-
atur sinus differentia binorum angulorum versus, rema-
nebit sinuum versus differentia. Uico iam, sicut se habet
perpendicularum anguli s, ad eam quae ex centro part. 10000000000, ita se differentia
sinuum versus, ad alium quendam numerum quarto loco collocandum. Vt autem se
habet scd anguli perpendicularum ad eam quae ex centro, ita se habet inuentus & quarto loco



collocatus numerus ad sinum versus lateris ac exquirendi. Datur igitur ac lateris sine ac versus per proportionum regulam. Quo de partibus eius quae ex centro subducto, remanet ac lateris quod quæritur basis. Duobus cd & bc lateribus Trianguli hoc modo exquisitis, proportionum regula Tertium ad latus exhibet. Sicut enim se habet bdc anguli perpendicularum ad cd lateris perpendicularum, ita se habet acd anguli perpendicularum ad cd lateris perpendicularum. Prioris rationis termini, vt posterioris primus, dati sunt, datur igitur & reliquus posterioris rationis terminus ad lateris perpendicularum. Item sicut se habet bdc anguli perpendicularum ad ac lateris perpendicularum, ita se habet perpendicularum bdc anguli, ad bc lateris perpendicularum. Tres rectæ rursus datæ sunt, datur igitur & quarta ad lateris exquirendi perpendicularum; Idem ad latus, si voles, poteris etiam per Doctrinam Triangulorum Globi cum angulo recto exquirere. Ducatur perpendicularum bdc anguli dati, in ac lateris modo inuenti perpendicularum, & habebitur arcus Ct perpendicularum. Quod si posito tam lateris ac , quam bdc anguli perpendicularum part. 10000000000, hypotenusa eorum in se ducantur, proueniet eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertiæ Seriei, per Secund. coroll. præcept. Posita deinde basi ad anguli part. 10000000000, hypotenusa eius multiplicetur in ac lateris basin, & offeret se arcus Bt basis per xxi coroll. præcept. Posita verò vicissim ac lateris basi tot part. & hypotenusa eius in Ct arcus basin ducta, dabitur eiusdem Bt hypotenusa Secundæ vel Tertiæ Seriei, per xxi præcept. coroll. Eadem proxima duo coroll. præcepta danj & Dt arcum. Quo ad arcum Bt modò inuentum aggregato, exit ad latus Trianguli exquirendum. Datis igitur Trianguli acd propositi tribus angulis, dantur eiusdem bdc , ac & ad tria latera. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Trianguli acd propositi datis tribus angulis: bdc part. xxx , bca part. $cxxvi$, serup. prim. $xxii$, secund. li & cao part. $xxxv$, serup. prim. o , secund. $xxiii$. Exquirenda sunt, cd , ac & ad tria eius latera.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

BCD.		
xxx.		
Hypotenusa.	Perpendicul.	Basis
10000000000.	5000000000.	8667254038.
		sinus versus. 1339745962.
BCD.		
cxxvi. xxviii. lli.		
liii. xxxi. viii.		
Hypotenusa.	Perpendicul.	Basis.
10000000000.	8036535373.	5950907112.
	CBD.	
xxxv. o. xxiii.		
Hypotenusa.	Perpendicul.	Basis.
10000000000.	5736682893.	3190877202.
		sinus versus. 1509122798.
DCB. anguli complement.	liii. xxviii. lli.	
BDC.	xxx.	
Differentia angulorum.	xxiii. xxviii. lli.	b. 917014314.
		sinus versus 828085186.
BCD. anguli complement.	liii. xxviii. lli.	
DBC.	xxxv. o. xxiii.	
Differentia angulorum.	xxviii. xxviii. xxix.	b. 948491176.
		sinus versus. 315608324.

Quoniam

Quoniam igitur acd & cdb duorum angulorum, data est differentia part. $xxiii$, serup. prim. $xxviii$, secund. lxi , datur per hanc de canone basis 917914814 part. Quibus de partib. 1000000000 , deductis, remanet differentia illius sinus versus part. 818085186 . Quia verò & bac reliquus angulus datus est, datur & huius de canone basis part. 8190872102 , & sinus eius versus part. 1809122793 . De hoc sinus versus differentia demtus, relinquit 331017612 sinus versus differentiam. Vt autem le habet perpendiculari bac anguli part. 5000000000 , ad 1000000000 eam quæ ex centro, ita se habet 931017612 differentia sinuum versus eandem numerum. Tres rectæ quia datæ sunt, datur qui quartus deberet numerus 1961055124 . Sicut verò se habet acd anguli perpendiculari 8036583378 , ad 1000000000 eam quæ ex centro, ita se habet numerus modò inuentus ad sinus versus lateris exquirendi. Datur igitur ille part. 2441404068 . Quibus de 1000000000 , partibus eius quæ ex centro deductis, remanet cd lateris basis part. 7158595931 . Per quam ex canone datur cd latus Trianguli part. xl , serup. prim. xxv . Sic quia dati sunt bac & cdb duo anguli, datur eorundem differentia part. $xviii$, serup. prim. $xxviii$, secund. $xxxix$, & per hanc differentia eius basis part. 9484391176 , ac proinde sinus versus part. eorundem 515608324 . Datus est verò & bac angulus. Quare huius quoque de canone datur basis part. 8660154038 , atque inde sinus eius versus part. 1339745962 . De quo si auferatur sinus versus differentia angulorum, remanebit sinus versus differentia part. 31437138 . Quam verò rationem habet bac anguli perpendicularum 5736631897 , ad 1000000000 eam quæ ex centro eam habet 31437138 differentia sinuum versus eandem numerum quendam exquirendum. Datur ergo per regulam proportionum 1436609191 . Sed quæ ratio est acd anguli perpendiculari 8036583378 , ad eam quæ ex centro part. 1000000000 , ea est ratio 1436609191 , modò inuenti numeri ad bc lateris sinus versus. Datur igitur lateris illius sinus versus part. 1787586547 . Quo de partibus 1000000000 , eius quæ ex centro demto, remanet bc lateris exquirendi basis 8212413453 . Cui de canone debentur part. $xxxiv$, serup. prim. $xlvi$. Trianguli acd duobus lateribus bc & ac ad hunc modum vt in tis , proportionum regula reliquum ad latus dabit. Vt enim se habet bac anguli perpendiculari 5736631897 , ad cd lateris inuenti perpendicularum 6547403117 , ita se habet acd anguli perpendiculari 8036583378 , ad ad lateris exquirendi perpendicularum. Datur igitur lateris ad perpendicularum 9171339737 . Item, sicut se habet bac anguli perpendiculari part. 5000000000 , ad bc lateris perpendicularum 5706615005 , ita se habet acd anguli perpendiculari 8036583378 , ad ad lateris perpendicularum. Datur ergo rursus ad lateris perpendicularum part. 9171339739 . Competunt huic de canone part. $lxvi$, serup. prim. xxx , secund. xxx . Tot igitur part. & serup. latus est ad exquirendum. Quod si iam voles idem latus etiam per Doctrinam Triangulorum Globi cum angulo recto exquirere due bac anguli datus perpendicularum 5736631897 , in bc lateris inuenti perpendicularum 5706615005 , & habebis aream Ct perpendicularum part. 3173704069 . Vel posito utriusque & anguli bac & acd lateris perpendicularo part. 1000000000 , hypotenusam huius 17523513124 . multiplica in 17431676422 hypotenusam illius, & proueniet eiusdem arcus Ct hypotenusam Tertie Seriei 30546438487 . Debentur huic & perpendicularo proximè inuento de canone part. xix , serup. prim. vi , secund. $xxxix$. Pone deinde Ct arcus basin part. 1000000000 , & hypotenusam eius 10583173122 , duc in bc lateris basin 82128503942 , & offendet se arcus lt basis 8690747192 . Vel posita bc lateris basi part. 1000000000 , hypotenusam 12177518093 , ducta Ct arcus basin 9448961937 , & proueniet eiusdem arcus Bt hypotenusam Secundæ Seriei 15064904398 . Tàm huic quàm basi modò inuentæ de canone respondent part. $xxix$, serup. prim. $xxxix$. Sic posita Ct arcus basi part. 1000000000 , hypotenusam eius 10583173122 , multiplica in cd lateris basin 7558514692 , & habebis aream Dt basin 7999328119 . Vel posita lateris bc basi part. 1000000000 , hypotenusam eius 13130077532 , duc in Ct arcus basin 9448961936 , & proueniet arcus Dt hypotenusam Secundæ Seriei 1501049901 . Debentur huic & basi proximè inuentæ de canone part. $xxxvi$, serup. prim. lxi , secund. xxx . Quibus ad partes & serup. arcus Bt paulò antè inuenti aggregatis, exit arcus ad exquirendus part. $lxvi$, serup. prim. xxx , secund. xxx . In Triangulo igitur acd proposito, datis tribus bac , acd & cdb angulis, datur eiusdem tria latera: bc part. xl , serup. prim. lxi , ac part. $xxxiv$, serup. prim. $xlvi$, & ad part. $lxvi$, serup. prim. xxx secund. xxx . Quæ propositum erat exquirere.

119 L. VALENTINI OTHONIS LIB. QUINTVS
 SECUNDI PROBLEMATVM GENERIS
 PROBLEMA SEXTVM.

In Triangulo Globi cum obtuso & duobus acutis, cuius duo latera quadrantibus maximorum sunt maiora: Tertium verò latus quadrante maximi minus: datis tribus angulis, dantur tria latera.

C A S V S.

In Triangulo Globi CDBb cum obtuso & duobus acutis, cuius duo latera quadrantibus maximorum exsuperant, reliquum verò latus quadrante maximi minus est: dati sunt CDBb, DBbC & BbCD tres anguli: Dico eiusdem tria CD, DBb, BbC latera dari.



Quoniam igitur Trianguli CDBb propositi tres anguli dati sunt, dantur duorum datorum residui ad duos rectos BDC & DCB , reliquus DBbC æqualis BDC angulo per constructionem. Datis igitur Trianguli DCB tribus angulis, dantur eiusdem DC , CB & BD tria latera, sicut in Sexto problemate Primi problematum generis monstratum est. Quare binis BC , BD ex semicirculo demtis, remanent CBb , DBb latera exquirenda. Reliquum verò CD vtriq; Triangulo commune est.

E X E M P L V M.

Datis Trianguli CDBb propositi tribus angulis: CDB part. CL , DBbC part. XXXV , scrup. prim. O , secund. XXIII , & DCB part. LIII , $\text{scrup. prim. XXVIII}$, secund. LII . Exquirenda sint BbC , CD & DBb tria latera.

Quia CDBb Trianguli propositi dati sunt DCB , CDB duo anguli, dantur eorundem ad duos rectos residui: CDB part. XXX & DCB part. CXXVI , scrup. prim. XXXI , secund. VIII . Reliquus verò DBbC æqualis CDB angulo. Cum igitur Trianguli BCD dati sint tres anguli, dantur eiusdem tria latera: BC part. XXXIV , $\text{scrup. prim. XLVII}$, CD XL , scrup. prim. LIV & BD part. LXVI , scrup. prim. XXXI , secund. XXX . Quorum BD & BC singula ex semicirculo demta, relinquunt CBb part. CXIV , scrup. prim. XIII , DBb part. CXIII , $\text{scrup. prim. XXVIII}$, secund. XXX . Tertium verò CD latus vtriq; Triangulo commune est.

TERTII PROBLEMATVM GENERIS
 PROBLEMA SEXTVM.

In Triangulo Globi cum tribus obtusis, cuius duo latera quadrantibus maximorum maiora sunt: reliquum verò latus quadrante maximi minus: datis tribus angulis, dantur tria latera.

C A S V S.

In Triangulo Globi BCcD cum tribus obtusis, cuius latera maximorum quadrantibus excedunt: Tertium verò latus quadrante maximi minus: dati sunt DBCc , BCcD & CcDB tres anguli: Dico tria eius BCc , CD & DB latera dari.



Quoniam enim Trianguli BCcD dati sunt DBCc & BCcD duo anguli, dantur eorundem BDC & BCc residui ad duos rectos, reliquus verò BCcD reliquo BCD per constructionem æqualis est. Proinde cum Trianguli BCD dati sint tres anguli, dantur BC , CD & DB tria eius latera, sicut ostensum est in Sexto problemate Primi problematum generis. Horum CB & CD singula ex semicirculo demtis, relinquuntur BCc & DCc latera exquirenda. Reliquum BD latus vtriq; Triangulo commune est.

E X E M.

EXEMPLVM.

Trianguli BCeD propositi datis tribus angulis: DBCe part. cxlv, scrup. prim. lxx, secund. xxxvii, BDC part. cl & BCeD part. cxxvi, scrup. prim. xxxi, secund. viii. Exquirenda sunt BCe, CcD & BD tria eius latera.

Quia igitur BCeD Trianguli propositi duo BDCe & DBCe anguli dati sunt, dantur eorum ad duos rectos residui: DBC part. xxxv, scrup. prim. o, secund. xxi, & BDC part. xxx. BCeD verò angulus æqualis est DCB angulo. Proinde cum Trianguli BCD dati sint tres anguli, dantur & tria eius latera: BC part. xxi, scrup. prim. xlvii, DC part. xl, scrup. prim. liv, & BD part. lxvi, scrup. prim. xxxi, secund. xxx. Horum priora duo BC & CD singula ex Semicirculo detracta, relinquunt BC latus part. cxlv, scrup. prim. xxi, DCC verò part. cxxxix, scrup. prim. vi. Tertium verò BD latus utriusque Triangulo commune est.

QUARTI PROBLEMATVM GENERIS

SEXTVM PROBLEMA.

In Triangulo Globi quod omnes angulos habet acutos, & latera quidem omnia quadrantibus maximorum minora, sed duo inter se æqualia: datis tribus angulis dantur tria latera.

CASVS.

Trianguli BCD habent omnes angulos acutos, & latera quidem omnia quadrantibus maximorum minora, sed duo inter se æqualia: tres anguli dati sint DBC, BDC & BCD: Dico tria eiusdem Trianguli latera BC, CD, DB dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

In Secundo Diagrammate, maximus per communes sectiones BC & DC maximorum transiens, & tam angulum BCD datum quam BD arcum bisariam & normaliter secans in puncto F, duo Triangula utrinque cum recto BFC & DFC efficit. In horum altero BFC duo anguli CAF & BCF dati sunt, dantur igitur eius latera BF, CF & BC. Ponatur perpendicularum B anguli part. 1000000000, summaque eius de canone hypotenusæ multiplicetur in BCF anguli basin, & habebitur arcus BF basis per xxx coroll. præceptum. Posita verò basi BCF anguli partium 1000000000, & hypotenusæ eius in B arcus perpendicularum ducta, proveniet eiusdem arcus BF hypotenusæ Secundæ vel Tertie Seriei per xxx præcept. coroll. Eadem præcepta dant etiam CF arcum. Ponatur rursus BCF anguli perpendicularum part. 1000000000, & hypotenusæ eius in B anguli basin multiplicata, dabitur basis CF arcus. Posita verò basi B anguli tot part. si hypotenusæ eius ducatur in BCF anguli perpendicularum, offeret se eiusdem arcus hypotenusæ Secundæ vel Tertie Seriei. Sic duplicatus, efficit BD arcum qui quæritur. Posito deinde tam BCF quam DBC anguli perpendicularo part. 1000000000, & basibus eorum in se ductis, exit arcus BC basis per xxxi coroll. præcept. Posita vicissim tam B quam BCF anguli basi part. 1000000000, si perpendiculara eorum inter se multiplicentur, habebitur eiusdem arcus hypotenusæ Secundæ vel Tertie Seriei per xxxi coroll. præcept. Huic autem CD latus per hypothesin æquale est. Dantur igitur Trianguli BCD propositi tria latera BC, CD, DB. Quod erat faciendum.



EXEMPLVM.

Trianguli BCD propositi tribus angulis: DBC & BDC singulis part. lx xii, scrup. prim. xiii, secund. ii datis, itemque BCD angulo part xl, scrup. prim. xxxviii, secund. xxviii. Exquirenda sunt BC, DC, BD eius latera.

D A T A .

DE CANONE DOCTRINAE
TRIANGVLORVM.

BCD.		
	xl.	xxxviii. xxxviii.
		BCF. DCF.
	xx.	xix. xix.
Hypotenusa.	Perpendicul.	Basia.
100000000000.	3472963554.	937754273.
10663730447.	3703485420.	100000000000.
28793852410.	100000000000.	27001591370.
	B. D.	
	lxxii.	xiii.
Hypotenusa.	Perpendicul.	Basia.
100000000000.	9522218164.	3054072893.
10501659590.	100000000000.	320731406.
32743160855.	31178457412.	100000000000.

Quia igitur Trianguli BFC cum recto dati sunt præter rectum duo CBF & CBF anguli, dantur latera eius BF, CF & BC. Duc posito in anguli perpendiculo partium 100000000000, hypotenusam eius 10501659590, in CBF anguli basim 937754273, & habebis arcus BF basim 9847987901. Posita verò basi CBF anguli tot part. hypotenusam eius 10663730447, multiplicata in anguli perpendiculum 9522218164 & offeret se eiusdem arcus BF hypotenusa 10542843869 Secundæ Seriei. Debetur huic & basi modò inuentæ de canone part. x. Quibus duplicatis, exit ad arcus part. xx. Rursum posito BCF anguli perpendiculo part. 100000000000, si hypotenusam eius 28793852410, duxeris in anguli basim 3054072893, habebis arcus CF basim 87938524130. Posita verò basi in anguli partium 100000000000, & hypotenusa eius 32743160855, in CBF anguli perpendiculum 3472963554 ducta, proueniet eiusdem arcus CF hypotenusa Secundæ Seriei part. 11371580429. Tam huic quàm basi proximè inuentæ de canone competunt part. xxviii, serup. prim. xxv, secund. lvi. Ut autem habeas quod restat ac latus, pone cum BCF tùm in anguli perpendiculum part. 100000000000, & basim huius 320731406, multiplica in 27001591370 basim illius, & habebis ac arcus basim 8660251198. Pone vicissim tam in anguli quàm BCF basim part. 100000000000, & perpendiculum illius 31178457412, duc in 3703485420 perpendiculum huius, & offeret se eiusdem arcus ac hypotenusa Secundæ Seriei 11546896244. Huic & basi modò inuentæ de canone respondent part. xxx. Totidem part. & serup. est & de arcus ei æqualis. Datis igitur Trianguli acd propositi tribus acb, bvc & dbc angulis, dantur eiusdem tria latera: ac & dc singula part. xxx & ad part. xx. Quæ erant exquirenda.

QVINTI PROBLEMATVM GENERIS
PROBLEMA SEXTVM.

In Triangulo Globi cum duobus obtusis & vno acuto, cuius duo latera inter se æqualia quæ obtusos obcunt, quadrantibus maximorum sunt maiora: reliquum verò latus quod acutum subtendit, quadrante maximi minus est: dati sunt DBE, BED & EDE tres anguli: Dicæ eiusdem dati BE, ED & DE tria latera.

C A S V S.

In Triangulo Globi BED cum duobus obtusis & vno acuto, cuius duo latera sibi inuicem æqualia & obtusos obcuntis, quadrantes maximorum exsuperant: Tertium verò quod acutum obet, quadrante maximi minus est: dati sunt DBE, BED & EDE tres anguli: Dicæ eiusdem dati BE, ED & DE tria latera.

Quoniam



Quoniam Trianguli BCD propositi tres anguli dati sunt, dantur DBE & BDE angulorum residui DBC & BDC anguli ad duos rectos. Tertius verò BCD angulo æqualis est. Datis igitur Trianguli BCD tribus angulis, dantur eiusdem BC , CD & DB tria latera, sicut in Sexto problem. Quinti problemat. generis monstratum est. Duobus horum BC & CD singulis de Semicirculo deductis, remanent BE & ED latera. BD verò utriusque Triangulo commune est.

EXEMPLVM.

Tribus Trianguli BCD propositi angulis datis: DBE & BDE singulis part. CVII , scrup. ptim. XLVII , secund. LVIII , cum BCD angulo part. XI , scrup. prim. XXXVIII , secund. XXXVIII . Exquirenda sint BE , ED & DB tria latera.

Quia enim BCD Trianguli DBE & BDE anguli dati sunt, dantur eorundem ad duos rectos residui DBC & BDC singuli part. LXXI , scrup. prim. XIII , secund. II . Reliquus autem BCD angulo BCD æqualis est. Hinc quia Trianguli BCD dati sunt tres anguli, dantur tria eius latera: BC part. XX , itemque BC & DC latera singula part. XXX . Quibus singulis de Semicirculo demtis, remanent BE & DE latera singula part. CL . Reliquum verò DB latus utriusque Triangulo commune est.

SEXTI PROPLEMATVM GENERIS

PROBLEMA SEXTVM.

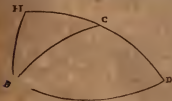
In Triangulo Globi cum obtuso & duobus acutis, cuius vnum latus obtuso oppositum maximi quadrans est, & reliqua duo latera singula quadrante maximi minora: datis omnibus angulis dantur omnia eius latera.

CASVS.

Trianguli BCD cum obtuso & duobus acutis, cuius vnum latus quod obtusum obit, quadrans est maximi: reliqua verò duo latera quadrantibus maximorum minora: dati sint BCD , CBD , DBC anguli: Dico eiusdem latera omnia dari.

PER DOCTRINAM TRIANGVLORVM
GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

In Tertio Diagrammate cum Trianguli BHC cum recto, datus sit angulus BCH , & arcus BH angulum BDC datum subfendens, datur igitur latus BC , nempe arcus HC , atque inde CD latus exquirendum. Ponatur BCH anguli perpendiculari part. IOOOOO & c. ducaturque eius hypotenusa in BH arcus perpendicularum, & reiectis reijciendis habebitur perpendicularum BC arcus per VII præcept. Posito vicissim BH arcus perpendicularo tot part. si hypotenusa eius multiplicetur in BCH perpendicularum, & abijciatur abijcienda, remanebit eiusdem arcus hypotenusa Secunda vel Tertie Seriei, per VIII præcept. Rursum posito BCH anguli perpendicularo partium IOOOOOOOOO , sumatur eius basis: posita autem BH arcus basi tot part. accipiat perpendicularum, & ducatur hoc in illam, & demtis demendis habebitur arcus CH perpendicularum per IX præcept. Quod si vicissim posito BH arcus perpendicularo part. IOOOOOOOOO , acceperis eius basin: posita verò BCH basi tot part. sumseris eius perpendicularum, atque hoc multiplicaueris in illam, proueniet resectis resecandis hypotenusa Secunda vel Tertie Seriei eiusdem arcus, per X præcept. Hic autem arcus ex DH quadrante demtus, relinquit



perpendicularum, & ducatur hoc in illam, & demtis demendis habebitur arcus CH perpendicularum per IX præcept. Quod si vicissim posito BH arcus perpendicularo part. IOOOOOOOOO , acceperis eius basin: posita verò BCH basi tot part. sumseris eius perpendicularum, atque hoc multiplicaueris in illam, proueniet resectis resecandis hypotenusa Secunda vel Tertie Seriei eiusdem arcus, per X præcept. Hic autem arcus ex DH quadrante demtus, relinquit

co arcum exquirendum. Simili modo eadem duo latera per eadem præcepta exquiruntur. Quia enim Trianguli c^o d cum recto, datus est d^o angulus, & d^o arcus qui in d^o angulum datum subtendit, datur ergo d^o c^o latus & c^o arcus, atque inde c^o latus Trianguli exquirendum. Posito enim d^o anguli perpendiculari part. 1000000000, si hypotenusa eius multiplicetur id d^o arcus perpendicularium, & abijciatur abijcienda, remanebit d^o arcus perpendicularium. Posito autem vicissim d^o arcus perpendiculari tot part. si hypotenusa eius ducatur id d^o anguli perpendicularium, & rejiciantur rejicienda, habebitur eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei. Posito rursus d^o anguli perpendiculari partium 1000000000, si accipiatur eius basis: posita autem d^o arcus basi part. 1000000000, sumatur perpendicularium, atque hoc ducatur in illam, proueniet demtis demeritis c^o arcus perpendicularium. Quod si vicissim posito d^o arcus perpendiculari part. 1000000000, sumatur eius basis: posita verò d^o anguli basi tot part. accipiatur perpendicularium, atque hoc multiplicetur in illam, prodibit resectis refecandis hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei eiusdem arcus. Qui ex d^o quadrante demtus, reliquit c^o latus exquirendum. s^o verò tertium latus et si ipsum Trianguli genus prodit, tamen si placet sic exquirete potes. Duc perpendicularium c^o d anguli in d^o arcus perpendicularium, & resectis rejiciendis offeret se arcus c^o perpendicularium per Primum præceptum. Posito autem cum anguli tum arcus perpendiculari part. 1000000000, si hypotenusam anguli duxeris in hypotenusam arcus, & abieceris abijcienda, remanebit eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei, per Secundum præceptum. Posita dehinc basi c^o arcus part. 1000000000, & hypotenusa eius id d^o arcus perpendicularium ducta, habebitur demtis demendis basis s^o arcus, per XXI præcept. Posita vicissim d^o arcus basi tot part. & multiplicata eius hypotenusa in c^o arcus basin, proueniet resectis refecandis eiusdem arcus hypotenusa Secundæ vel Tertie Seriei, per XXI præcept. Per eadem præcepta exquires & s^o arcum. Pone c^o arcus basin part. 1000000000, & hypotenusam eius multiplica in d^o arcus basin, rejice deinde rejicienda, & remanebit basis s^o arcus. Posita vicissim d^o arcus tot part. duc hypotenusam eius in c^o arcus basin, & resectis refecandis habebis eiusdem arcus hypotenusam Secundæ vel Tertie Seriei. Arcubus s^o & s^o aggregatis, exit ad latus Trianguli exquirendum. Itaque id Triangulo s^o d proposito datis omnibus angulis, datur omnia eius latera: s^o part. lx, d^o part. l & s^o part. xc. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Dati sint Trianguli s^o c^o n propositi tres anguli: s^o c^o part. xlix, scrup. prim. xv, secund. xv, s^o d part. cxviii, scrup. prim. lviii, secund. xxxvii: & c^o d part. xlii, scrup. prim. iiii, secund. xlii. Dico latera Trianguli omnia dari.

D A T A.
DE CANONE DOCTRINÆ
TRIANGVLORVM.

De Seriei. Hypotenusa. Perpendicular. Basis.

Angul. s ^o c ^o	Prima	10000000000	7576133263	6527036446
Part. 49	Secunda	13199346435	10000000000	8615260871
Scrup. 15	Tertia	15320888863	11607309574	10000000000
Secund. 15				
Angul. s ^o c ^o d	Prima	10000000000	8748165241	4844541815
Part. 61	Secunda	11430968315	10000000000	5537782702
Scrup. 3	Tertia	20641808131	18057768835	10000000000
Secund. 11				
Angul. c ^o d	Prima	10000000000	6701457492	7422271989
Part. 41	Secunda	13472963418	9028849254	10000000000
Scrup. 4	Tertia	14922127032	10000000000	11075608549
Secund. 41				
Angul. s ^o c ^o d	Prima	10000000000	7422271989	6701457492
Part. 47	Secunda	13472963418	10000000000	9028849254
Scrup. 51	Tertia	14922127032	11075608549	10000000000
Secund. 18				

Quoniam Trianguli $\triangle ABC$ cum recto, datus est $\sphericalangle B$ angulus, & arcus BC angulum $\sphericalangle C$ datum subtendens, datur ergo latus AC & BC arcus, atque ipse latus AB exquirendum. Duc posito $\sphericalangle B$ anguli perpendicularo part. 1000000000, hypotenusam eius quæ est part. 11430968331, in $\sphericalangle B$ arcus perpendicularum 7576133263, & abiectionis remanens perpendicularo AC arcus 8660153955. Posito vice versa $\sphericalangle B$ arcus perpendicularo tot part. multiplica eius hypotenusam 13199345435, in 8748165241 $\sphericalangle B$ anguli perpendicularum, & demtis demendis residua erit eiusdem arcus hypotenusæ Secundæ Seriei 11547005494. Cui & perpendicularo proximè inuento de canone respondent partes 1x. Posito rursus $\sphericalangle B$ anguli perpendicularo part. 10000000000, accipe eius basin 5337782702: Posita autem $\sphericalangle B$ arcus basi part. 10000000000, sume eius perpendicularum 11607309574, atque hoc multiplica in illam, aufer deinde auferenda, & relinquetur BC arcus perpendicularum 6427875817. Quod si vice versa posito $\sphericalangle B$ arcus perpendicularo part. 10000000000, sumatur eius basis 8615260871: posita verò basi $\sphericalangle B$ anguli part. 10000000000, accipiat perpendicularum eius 18057768835, atque hoc ducatur in illam, habebitur relictis reijciendis eiusdem arcus hypotenusæ Tertiar Seriei 15357238926. Huic & perpendicularo de canone debentur part. xl. Quibus ex $\triangle ABC$ quadrante deductis, relinquitur AB latus Trianguli exquirendum part. l. Eadem duo latera etiam hoc modo exquires. Quia Trianguli $\triangle ABC$ cum recto datus est $\sphericalangle C$ angulus, itemque arcus BC qui $\sphericalangle B$ angulum datum obit, datur igitur latus AC & BC arcus, atque hinc Trianguli $\triangle ABC$ latus exquirendum. Ducigitur posito $\sphericalangle C$ anguli perpendicularo part. 10000000000, hypotenusam eius quæ est part. 11430968331, in 6701457492 $\sphericalangle C$ arcus perpendicularum, & relictis resecandis habebis arcus de perpendicularum 7660414849. Posito vice versa $\sphericalangle C$ arcus perpendicularo tot part. multiplica hypotenusam eius 1492127032, in $\sphericalangle C$ anguli perpendicularum 8748165241, & demtis demendis remanebit eiusdem arcus hypotenusæ Secundæ Seriei 13054123302. Cui & perpendicularo de canone debentur part. l. Hinc iterum posito $\sphericalangle C$ anguli perpendicularo partium 10000000000, si acceperis eius basin 5337782702: Posito autem $\sphericalangle C$ arcus basi partium 10000000000, sumsetis eius perpendicularum 9018849254, atque hoc duxeris in illam, proerit relictis reijciendis $\sphericalangle C$ arcus perpendicularum 5000000000. Quod si vice versa posito $\sphericalangle C$ arcus perpendicularo part. 10000000000, sumas eius basin 11075008549: Posita verò $\sphericalangle C$ anguli basi tot part. accipias eius perpendicularum 1805768835, atque illam multiplices in hoc, proueniet abiectionis reijciendis eiusdem arcus hypotenusæ Tertiar Seriei 20000000000. Tàm huic quàm perpendicularo de canone competunt part. xxx. Quibus ex $\triangle ABC$ quadrante demtis, relinquitur BC Trianguli latus exquirendum. Hinc Trianguli reliquum AB latus hoc modo exquiratur. Ducatur BC anguli perpendicularum 6701457492, in BC arcus perpendicularum 8660154033, & relictis resecandis habebitur AC arcus perpendicularum 5805632430. Posito autem tàm arcus BC , quàm anguli $\sphericalangle C$ perpendicularo part. 10000000000, ductaque hypotenusæ huius 1492127032, in 1154700534 hypotenusam illius, proueniet relictis resecandis eiusdem arcus hypotenusæ Tertiar Seriei. Cui & perpendicularo de canone debentur part. xxv, serup. prim. xxviii, secund. xxiiii. Posita deinde basi AC arcus partium 10000000000, duc eius hypotenusam 12279617760, in 5000000000 basin BC arcus, aufer deinde auferenda, & remanebit AB arcus basi 6139808880. Posita vicissim BC arcus basi tot part. multiplica hypotenusam eius 5000000000, in 8143576775 basin AC arcus, abice à producto abiectionis, & relinquetur eiusdem arcus hypotenusæ Tertiar Seriei part. 1628715355. Huic & basi proximè inuentæ de canone respondent part. lii, serup. prim. vii, secund. xix. Rursus posita basi AC arcus part. 10000000000, si hypotenusam eius 12279617760, duxeris in 6427876097 BC arcus basin, & abicceris abiectionis, habebis AB arcus basin 78931861479. Quod si vice versa posita basi BC arcus tot part. hypotenusæ eius 15357238268, multiplicetur in 8143576775 basin AC arcus, & reijciantur reijcienda, proueniet eiusdem arcus hypotenusæ Secundæ Seriei 12669157435. Tàm huic quàm basi competunt de canone part. xxviii, serup. prim. lii, secund. xli. Quibus ad partes & serup. arcus AB additis, proueniunt part. xc $\triangle ABC$ lateris exquirendi. In Triangulo igitur $\triangle ABC$ proposito, datis omnibus angulis, dantur latera eius omnia: BC part. lx, AC part. l & AB part. xc. Quæ propositum erat exquirere.

PER TRIQVETROVVM
DOCTRINAM.



Quoniam \sphericalangle CH angulus datus est, datur igitur Bek Triquetri cum recto latere Bk, Bc ratio. Sed Bk propter \sphericalangle BC angulum datum, datur etiam in partibus eius quæ ex centro. Quare Bc quoque per regulam proportionum ipsidem in partibus dabitur. Bc autem perpendicularum est ac arcus exquirendi. Datur igitur ex canone arcus ac exquirendus. Simili modo cum datus sit \sphericalangle DC angulus, datur Triquetri eum recto Dcc ratio laterum Dlad Dcc. Datur verò & Dl propter \sphericalangle CD angulum datum in partibus eius quæ ex centro, & ideo per regulam proportionum datur quoque Dcc perpendicularum lateris cd ipsidem in partibus, ad verò latus Trianguli reliquum, quanquam ipsum prodar problemat. genus, tamen si molestum non est, poteris id ipsum etiam investigare, sicut in Primo casu Quarto problemat. Sexti problemat generis monstratum est. Trianguli igitur sed propositi datis omnibus angulis, dantur omnia eius latera. Quod erat faciendum.

E X E M P L V M.

Dati sint Trianguli sed propositi omnes anguli: sed part. cxvii, scrup. prim. lviii, secund. xxxvii, ead part. xlii, scrup. prim. iiii, secund. xlii & bdc part. xlix, scrup prim. xv, secund. xv. Dico omnia tria latera dati.

D A T A.

DE CANONE DOCTRINÆ
TRIANGVLORVM

BCH.

lxi, i. xxiii,

BC.
100000000000,

Bk.
8748165241.

BDC.

xlx. xv. xv.

Bk.
7576133263, quarum ea quæ
ex centro 100000000000.

DCP.

lxi, i. xxiii,

Dcc.
1000000000000,

Dl.
8748165241.

CBD.

xlx. iiii. xli.

perpen iculum 6701457491 qualium ea quæ
ex centro part. 100000000000.

Quia

DE TRIANGVLIS GLOBI SINE ANGVL. RECTO. 336

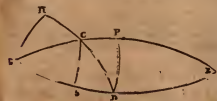
Quia igitur datus est ACH angulus, datur Bck Triquetri cum recto laterum ratio Bk & Be , hoc est 3748165241 ad 1000000000. Sed Bk propter hoc angulum datum, datur quoque part. 7576133263, qualium ea quæ ex centro part. est 1000000000. Datur ergo & Bc perpendicularum lateris ac earundem part. 8660253955. Huic ex Canone debentur partes LX . Tot igitur part. est bc latus Trianguli exquirendum. Sic quia datus est ocp angulus, datur Triquetri cum recto Decel laterum Dl , Dec ratio, hoc est 8748165241 ad 1000000000. Sed Dl propter cao angulum datum, datur quoque part. 6701457492, qualium ea quæ ex centro part. 1000000000. Datur igitur per regulam proportionum Dec perpendicularum lateris co exquirendi earundem part. 7660414849. Cui ex Canone respondent partes L . Itaque Trianguli scd propositi datis omnibus angulis, dantur omnia eius latera: sc part. LX , co part. L & so part. XC . Quæ erant exquirenda.

SEPTIMI PROBLEMATVM GENERIS
PROBLEMA SEXTVM.

In Triangulo Globi cum angulo obtuso & duobus acutis, cuius vnum latus oppositum obtuso quadrante maximi maius est: alterum verò acutorum alterum subtendens quadrans maximi: & Tertium quod reliquum acutorum obit, quadrante maximi minus: datis omnibus angulis, dantur omnia eius latera.

C A S V S.

In Triangulo Globi CDE cum obtuso & duobus acutis, cuius vnum latus CE quadratum obit, quadrante maximi maius est: alterum verò DE acutorum alteri oppositum, maximi quadrans: Tertium verò acutorum reliquum subtendens, quadrante maximi minus: datis sine CDE , DEC & ECD tres anguli: Duo latera CD , DE & EC eius latera.



Quoiam enim Trianguli coz propositi dati sunt anguli, datur oc & cb complementa: Tertius verò æqualis est bc angulo. Proinde datus Trianguli ocb tribus angulis, dantur tria eius co , ob & bc latera, sicut in Sexto problemate Sexti problematum generis monstratum est. Duobus horum proximis singulis è semicirculo demtis, remanent

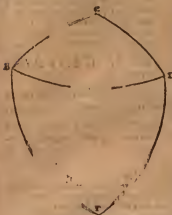
ca & oa latera exquirenda: reliquum verò cb vtriq; Triangulo commune est.

EXEMPLVM.

Datis Trianguli cde propositi tribus angulis: ced part. cxxx , scrup. prim. xliii , secund. xli , dec part. xlii , scrup. prim. tv , secund. xlii : ocd part. Lxi , scrup. prim. s secund. xxiii . Exquirenda sunt co , oe & ec tria eius latera.

Quia cde Trianguli duo dce & coe anguli dati sunt, dantur eorundem angulorum complementa: aco part. cxviii , scrup. prim. lviii , secund. xxxvii , & cob part. xliix , scrup. prim. xv , secund. xv . Reliquo dec angulus æqualis est. Cum igitur Trianguli dce dati sint tres anguli, dantur tria eius

In Triangulo Globi BFD eam tribus obtusis, cuius vnum latus BD quadrans est maximus: & reliqua duo FB & FD latera quadrantibus maximorum maiora: datis BFD, FDB & DFB tribus angulis, dantur tria latera BF, FD & DB.



Quoniam enim Trianguli BFD propositi dati BDF & BDF anguli, dantur eorundem residui ad duos rectos BDC & DBC anguli: reliquus verò BCD angulo æqualis est. Quia igitur Trianguli BCD dati sunt tres anguli, dantur eiusdem tria BC, CD & DB latera, sicut ostensum est in Sexto problem. Sexti problemat. generis. Prioribus igitur duobus BC & CD singulis ex semicirculo demtis, relinquuntur BF & DF latera exquirenda. Reliquum verò BD latus vtriq; Triangulo commune est.

E X E M P L V M.

Trianguli BFD propositi tribus angulis datis: BFD part. CXVIII, scrup. prim. LVIII, secund. XXXVII, DBF part. CXXXVII, scrup. prim. LV, secund. XVIII, BDF part. CXXX, scrup. prim. XLIV, secund. XLV. Exquirenda sunt tria BF, FD & DB eius latera.

Quia Trianguli BFD propositi dati sunt BDF, & BDF anguli, dantur eorum residui ad duos rectos: BDC part. XLIX, scrup. prim. XV, secund. XV, & DBC part. XLII, scrup. prim. LV, secund. XVII. Reliquus verò BCD, reliquo BCD angulo æqualis est. Proinde cum Trianguli BCD dati sint tres anguli, dantur tria eius latera: BC part. LX, DC part. L & BD part. XC, quorum hoc vtriq; Triangulo commune est: reliqua verò duo latera singula ex semicirculo demta, relinquunt BD part. CXXX & BC part. CXX. Quæ erant exquirenda.

NONI PROBLEMATVM GENERIS

PROBLEMA SEXTVM.

In Triangulo Globi cum obtuso & duobus acutis, cuius vnum latus quod obtusum subtendit, quadrantem maximi excedit: reliqua verò duo latera quadrantibus maximorum minora sunt: datis omnibus angulis, dantur omnia latera.

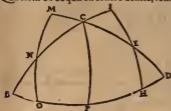
C A S V S.

In Triangulo BCD Globi cum obtuso & duobus acutis, cuius vnum latus quod obtusum obit, quadrantem maximi exasperat: reliqua verò duo latera singula quadrante maximi sunt minora: dati sint BCD, CDB & DBC tres anguli: Disco eiusdem BC, CD & DB tria latera dari.

Quia namque BCD Trianguli dati sunt tres anguli, datur binorū BCB & BDC differentia, & per hanc de canone basis. Quæ de ea quæ ex cætro subducta, remanet differentia binorū angulorum

DE TRIANG. GLOBI SINE ANGLV. RECTO. 338

gulum Sinus versus. Sed quia datus est \angle BAC angulus, datur etiam huius de canone basis. Quia item ex ea quæ ex centro demta, relinquatur anguli illius Sinus versus. Ab hoc si auferatur Sinus versus differentie angulorum, remanebit differentia Sinuum versorum. Dico iam sicut se habet BAC anguli perpendicularum ad 10000000000 eam quæ ex centro, ita se habet differentia Sinuum versorum, ad alium quendam numerum. Datur ergo per regulam proportionum illo numerus. Ut autem se habet perpendicularum BCD anguli ad eam quæ ex centro, ita se habet numerus modò inuentus, ad Sinum versum CD lateris exquirendi. Quare datur lateris CD Sinus versus. Quo de 1000&c.



part. quæ ex centro demta, remanet CD lateris basis. Sic quia dati sunt BCD & BAC duo anguli datur differentia eorum de canone basis, ac proinde Sinus versus. Et quia datus est BAC angulus, datur huius quoque de canone basis, atque inde sinus eius versus. A quo si auferatur Sinus versus differentie angulorum, relinquetur differentia Sinuum versorum. Dico quæ est ratio perpendiculari BCD anguli, ad eam quæ ex centro, ea est ratio differentie Sinuum versorum ad alium quendam numerum. Datur ergo per proportionum regulam numerus ille. Sicut autem se habet BCD anguli perpendicularum ad eam quæ ex centro, ita se habet numerus ille ad Sinum versum lateris BC . Quare datur BC lateris Sinus versus. Hic de partibus eius quæ ex centro deductus, relinquit BC lateris basin. Duobus BC & DC lateribus hoc modo exquiritis, reliquum BD lateris proportionum regula suppeditat. Sicut enim se habet perpendicularum BAC anguli, ad CD lateris perpendicularum, ita se habet BCD anguli perpendicularum, ad BD lateris complement. perpendicularum. Tres verò rectæ datæ sunt, datur igitur & quarta BD lateris complement. exquirendi perpendicularum. item, Sicut se habet BAC anguli perpendicularum ad BC lateris perpendicularum, ita se habet BCD anguli perpendicularum ad BD lateris complement. perpendicularum. Quare datur lateris BD complement. perpendicularum idem quod antè. Quod si varietatem amas, poteris idem lateris & per Doctrinam Triangulorum Globi cum angulo recto exquirere. Duc, sicut Primum coroll. præcept. docet, BAC anguli perpendicularum in DC lateris perpendicularum, & habebis arcum CF perpendicularum. Vel posito utriusque \angle anguli & lateris perpendicularo part. 10000000000, hypotenusas eorum multiplica, & proueniet eiusdem arcus hypotenusæ Secundæ vel Tertie Seriei. Pone deinde CF arcus basin part. 10000000000, & hypotenusam eius de canone suntam duc in DC lateris basin, & offeret se arcus DF basis per xxx coroll. præceptum. Rursum pone CD lateris basin tot part. & hypotenusam eius multiplica in CF arcus basin, & habebis eiusdem arcus DF hypotenusam Secundæ vel Tertie Seriei, per xxx coroll. præceptum. Eadem præcepta dabunt etiam BF arcum. Qui ad arcum DF modò inuentum additus, efficit arcum BD exquirendum. In Triangulo igitur BCD proposito datis tribus BCD , CDB & BAC angulis, dantur BC , CD , DB tria latera. Quod erat faciendum.

EXEMPLVM.

Datis Trianguli BCD propositi tribus angulis: BAC part. lxx, scrup. prim. 31, secund. xxviii, BCD part. lviii, scrup. prim. xlii: & BCD part. cxvi, scrup. prim. lviii, secund. xxxiv. Exquirenda sunt BC , CD & DB tria latera.

DE CANONE DOCTRINÆ
TRIANGVLORVM.

	BDC.		
	lvii	xlvi.	
10000000000.	8452618332.		3543523494. 4656476506.
	DCB.		
	cxvi.	lviii.	xxxiv.
	liii.	l.	xxvi.
10000000000.	8911813348.		4536276052.
	CBD.		
	lix.	liii.	xxviii.
10000000000.	837684686.		5141760197. Sinus versus. 4558239803.
	DCB.	lxiii.	l.
	BDC.	lvii.	xlvi.
	Different.	v	xix.
		xxvi.	b. 9956569990. Sinus versus. 43130010.
	BCD.	lxiii.	l.
	DBC.	lix.	liii.
	Different.	lii.	lvii.
		lviii.	b. 9976051347. Sinus versus. 23948633.

Quoniam igitur Δ CD Trianguli duo anguli DCB & DBC dati sunt, datur eorum differentia part. v, scrup. prim. xix, secund. xxvi. Cui de canone competit basis 9956569990 part. Quibus de 10000000000 partibus eius quæ ex centro deductis, relinquatur differentia illius Sinus versus part. 43130010. Datus autem eorum sit & DCB angulus, datur huius quoque basis part. 5141760197. Quibus similiter de partibus 10000000000 eius quæ ex centro demtis, remanet anguli illius Sinus versus part. 4558239803. Hinc si auferes Sinum versus differentia angulorum, remanebit differentia Sinuum versus 4515109793. Dic quæ est ratio perpendiculari 8452618332 hoc anguli, ad 10000000000 eam quæ ex centro, ita se habet 4815109793 differentia Sinuum versus, ad alium quandam exquirendum numerum. Quia tres rectæ datæ sunt, datur qui quæritur numerus part. 5696589629. Sicut autem se habet Δ CD anguli perpendicularium 8911813348, ad 10000000000 eam quæ ex centro, ita se habet 5696589629, ad eorum lateris Sinum versus. Datur ergo lateris DC Sinus versus part. 6392177895. Quibus de 10000000000 partibus eius quæ ex centro subductis, remanet lateris DC basis part. 3607822105. Eius de canone respondent part. lxxviii, scrup. prim. li. Similiter cum binorum Δ CD & DCB angulorum data sit differentia part. xii, scrup. prim. lviii, secund. lviii, datur de canone eius basis 9976051347. Quibus de partibus 10000000000 eius quæ ex centro deductis, relinquuntur part. 23948633 Sinus versus differentia. Quia vero & hoc angulus datus est, datur huius basis 5343523494, itemque Sinus versus 4656476506. Aufer ab hoc Sinum versus differentia binorum angulorum, & habebis differentiam Sinuum versus 4632517833. Dic sicut se habet 837684686 perpendicularium DC anguli ad eam quæ ex centro parium 10000000000, ita se habet 4632517833 differentia Sinuum versus, ad alium quandam ignotum numerum. Tres autem rectæ datæ sunt, datur igitur numerus exquirendus part. 5401201547. Ut autem habet Δ CD anguli perpendicularium part. 8911813348 ad 10000000000 eam quæ ex centro, ita se habet inuentus numerus 5401201547 ad Sinum versus lateris DC. Tres rectæ rursum datæ sunt, Quare datur DC lateris Sinus versus 6060721390. Quibus de 10000000000 partibus eius quæ ex centro deductis, remanet DC lateris basis 3939276870 Cui de canone competunt part. lxxi, scrup. prim. xlviii, secund. ii DC lateris exquirendi. Reliquum Δ CD lateris proportionum regula exhibet. Quam enim rationem habet DC anguli perpendicularium 8452618332, ad DC lateris perpendicularium 919393912, eam habet DCB anguli perpendicularium 8911813348, ad Δ CD lateris perpendicularium. Latatur ergo Δ CD lateris perpendicularium part.

DE TRIANG. GLOBI SINE ANGVL. RECTO. 34.

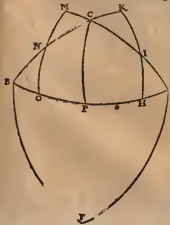
lum part. 969071938. Item, Quam rationem habet 8576846860 perpendicularum DBC anguli, ad OC latetis perpendicularum 9316390231, eam habet perpendicularum BCD anguli part. 891183348 ad OB latetis perpendicularum. Quare datur BO lateris perpendicularum eorundem part. 9690619937 ferè vt priùs. Quibus de canone debentur part. LXXV , scrup. XLIII . His autem ex semicirculo demtis, relinquuntur lateris BO exquirendi part. CIV , scrup. prim. XVII . Idem latus etiam hoc modo exquiri potest. Ducatur BOC anguli perpendicularum part. 8451618331 in DC lateris perpendicularum part. 9316390231, & habeatur arcus CP perpendicularum 7883147704. Posito autem cùm BOC anguli, tùm CD lateris perpendicularo part. 10000000000, si hypotenusa illius 11830653659, multiplicetur in hypotenusam huius 10722262045, proueniet eiusdem arcus hypotenusa Secundæ Seriei 12685136869. Tàm huic quàm perpendicularo proximè inuento de canone competunt part. LII , scrup. prim. I , secund. XLV . Posita deinde CP arcus basi part. 10000000000, hypotenusa eius 16253288385, ducatur in DC lateris basin 3608108165, & offeret se OP arcus basis part. 5864362415. Posita vicissim basi CD lateris tot part. & hypotenusa eius 2713354600, in basin CP arcus 615260094 ducta, proueniet eiudem arcus OP hypotenusa Tertie Seriei 17052151103. Debentur huic & basi, modò inuentæ de canone part. LIV , scrup. prim. V , secund. XLIV . Rursùm si posita CP arcus basi part. 10000000000, hypotenusam eius 16253288385, duxeris in BC lateris perpendicularum 3939347889, habebis BP arcus basin 6402735219. Posita vice versa BC lateris basi part. 10000000000, si hypotenusa eius 2338491119, multiplicetur in CP arcus basin 6152601094, dabitur eiusdem arcus BP hypotenusa Tertie Seriei 1501832383. Huic & basi proximè inuentæ respondent de canone part. L , scrup. prim. XI , secund. XVI . Quibus ad part. E scrup. arcus OP paulò antè inuenti aggregatis, exit BO latus Trianguli part. CIV , scrup. prim. XVII . Datis igitur Trianguli BCD propositi tribus OBC , BCD & CDB angulis, dantur tria latera: DC part. LXVIII , scrup. prim. LII , BC part. LXXVI , scrup. prim. XLVIII , secund. II & BO latus part. CIV , scrup. prim. XVII . Quæ propositum erat exquirere.

DECIMI PROBLEMATVM GENERIS
PROBLEMA SEXTVM.

In Triangulo Globi cum tribus obtusis, cuius latera quæ obtusos obcutunt singula maiora sunt quadrante maximi: datis tribus angulis, dantur tria latera.

C A S V S.

In Triangulo Globi BCD habente tres obtusos, & latera quæ his opponitur quadrantibus maximorum maiora: dati sint DBF , BFD , FDB tres anguli: Dico dari FB , RD & DF tria latera.



Quia namq; BCO Trianguli propositi tres anguli dati sunt, dantur DBC & BDC datorum angulorum residui ad duos rectos. Tertius verò BCO , Tertio BFD angulo BCO per constructionem æqualis est. Proinde cùm Trianguli BCD dati sint tres anguli, idantur eiusdè BC , CD & OB tria latera, sicut ostensum in Sexto problemat. Noni problemat. generis: Duobus horum CB & CD singulis de semicirculo demtis, remanent BF & DF latera exquirenda. Reliquum verò latus BD vtriq; Triangulo commune est.

E X E M P L V M.

Trianguli BFD propositi datis tribus angulis DBF part. CXX , scrup. prim. LVI , sec. XXXII , BFD part. CXVI , scrup. prim. LVIII , secund. XXXIV , & FDB part. CXXII , scrup. prim. XVIII . Exquirenda sunt BC , CD & BD tria eius latera.

Quia enim Trianguli abc propositi dati sunt ab & bc anguli, dantur eorundem ad duos rectos residui: abc part. lxx , scrup. prim. lxx , secund. $xxviii$, & abc part. lvi , scrup. prim. $xlvi$. Reliquus verò abc angulo æqualis est. Cùm igitur Trianguli abc dati sint tres anguli, dantur tria eius latera: bc part. $lxxvi$, scrup. prim. $xlvi$, secund. ii cd part. $lxxiii$, scrup. prim. li , & bd part. civ , scrup. prim. $xvii$. Quorum hoc utrūq; Triangulo commune est. Reliquorum verò altero ca de semicirculo subducto, remanet df part. $cxiii$, scrup. prim. xi , secund. $lviii$, altero eòdem ex semicirculo demto, relinquitur df part. cx , scrup. prim. ix . Quæ erant exquirenda.

Ita igitur vniuersa Triangulorum Doctrina absoluta est, & quidem ea methodo quàm auctor huius operis GEORGIVS IOACHIMVS RHETICVS instituit. Cuius Doctrinæ vsus quàm late pateat cùm in Astronomicis, tùm etiam Geographicis, facillè animaduertetis, qui seriò ac sedulò in ijs se exercebit. Ego affirmare audeo, vix vllum alibi problema, imò etiam casum repertum iri; quem non opus hoc suppeditet. Non enim his tantùm generum Triangulorum omnium, adeoq; problematum numerus definitus, sed etiam demonstratus est. De quo haud scio an vlli veterum, vel etiam recentiorum alicui in mentem aliquid venerit. Quicquid tamen præstitum est, non tam industriz ac diligentiz nostræ, quam Deo opt. Max. fonti ac largitori omnis sapientiz adscribi debet. Nam nisi ille nostros ausus & conatus fortunasset, vix vnquam ad optatam metam peruenissemus. Tantùm nobis & laborum & modestiarum exhauriendum fuit, vt tandem hoc opus lucem videret.

SOLI DEO OPT. MAXIMO
GLORIA.

FINIS.



NEOSTADII IN
PALATINATV.

Excudebat Matthæus Harnifius.



Anno Salutis.

CIO IO XCVI.